UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CURSO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO

NATAL, 2017

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CURSO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO

Este documento é parte complementar do Projeto Pedagógico do Curso de Ciências e Tecnologia, aprovado no Colegiado do Curso de Ciências e Tecnologia – COLEBAC e pelo Conselho da Unidade da Escola de CXiências e Tecnologia – CONECT, em setembro de 2014, o qual já está em execução desde 2015.1.

Natal, 2017

Sumário

1. INTRODUÇÃO 4
2. APRESENTAÇÃO E HISTÓRICO DO CURSO. 4
3. JUSTIFICATIVA DO CURSO 8
4. OBJETIVOS. 11
5. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES 12
6. PERFIL DO EGRESSO 13
7. ORGANIZAÇÃO E ESTRUTURA CURRICULAR 15
7.1 Formação Interdisciplinar Geral 17
7.1.1 Componentes Curriculares Optativos 18
7.2 Ênfases do BCT 20
7.2.1 Ênfases de Formação Interdisciplinar Direcionada 21
7. 2. 1. 1 Ênfase da Formação Interdisciplinar em Neurociências 21
7. 2. 1. 2 Ênfase de Formação Interdisciplinar em Computação Aplicada 22
7. 2. 1. 3 Ênfase de Formação Interdisciplinar em Engenharia de Negócios 22
7.2.2 Ênfases de Formação Específica 23
7.3 Alteração na Oferta de Vagas 24
7.4 Estrutura Curricular. 27
8. REFLEXÕES SOBRE EXECUÇÃO E METODOLOGIA 35
9. GESTÃO E AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO 37
9.1 Avaliação do Processo de Ensino-aprendizagem 38
9.2 Migração Curricular 38
10. BIBLIOGRAFIA 39
Anexo 1 - Normas para Seleção Interna e Cadastro de Ênfases 40
Anexo 2 Estruturas Curriculares das Ênfases Interdisciplinares Direcionadas 47
Anexo 3 - Estruturas Curriculares das Ênfases de Tecnologia 57
Anexo 4 - Fichas de cadastro de Componentes Curriculares do BCT 78
Anexo 5 - Tabela de Atividades Complementares 171
Anexo 6 - Fichas de Cadastro dos Componentes Curriculares das Ênfases Interdisciplinares 174
Anexo 7 - Fichas de Cadastro dos Componentes Curriculares das Ênfases de Tecnologia 286

1. INTRODUÇÃO

Este documento apresenta o novo Projeto Pedagógico do Curso de Ciências e Tecnologia – Bacharelado (BCT) da Escola de Ciências e Tecnologia (ECT) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Ele foi elaborado pelo Núcleo Docente Estruturante do BCT, de acordo com as prerrogativas estabelecidas pela Resolução 124/2011 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE) da UFRN.

O projeto pedagógico é o planejamento estrutural e funcional de um curso, dentro do qual são tratados aspectos imprescindíveis à sua execução. A essência do projeto, as mudanças propostas e sua implantação serão apresentadas nas seguintes seções: apresentação e histórico do curso; justificativa e objetivos do curso; competências e habilidades; perfil do egresso; ênfases; estrutura e organização curricular; reflexões sobre execução e metodologia; gestão e avaliação do projeto pedagógico; bibliografia; cadastro de componentes curriculares.

2. APRESENTAÇÃO E HISTÓRICO DO CURSO

Os estudos para a criação do BCT foram realizados por uma Comissão especialmente designada pela Reitoria da UFRN, em 2007. Essa comissão e mais uma comissão assessora da Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD) foram responsáveis por elaborar o projeto pedagógico original do Curso, aprovado pelo CONSEPE em 27 de maio de 2008 (RESOLUÇÃO 083/2008). No segundo semestre de 2009, quinhentos estudantes compuseram a primeira entrada de alunos no BCT.

O Curso de Ciências e Tecnologia - Bacharelado foi constituído tendo como requisito essencial a possibilidade de o discente, a partir de uma base comum em Ciências e Tecnologia (C&T), adaptar o seu percurso formativo ao longo do curso, de acordo com os seus interesses e seus méritos acadêmicos.

O BCT está atrelado a vários cursos subsequentes da UFRN, particularmente os de engenharia, correspondendo à primeira parte de uma formação em dois ciclos. A escolha de qual engenharia o estudante vai seguir é feita somente após o terceiro semestre, dando a esses discentes a oportunidade de fazerem uma opção de carreira de forma um pouco mais amadurecida.

O caminho das engenharias, entretanto, é apenas uma das possibilidades de formação. A partir da base comum em C&T, o estudante pode optar por não seguir uma das engenharias e buscar uma formação acadêmica interdisciplinar, no contexto dos novos Bacharelados Interdisciplinares. Nesse caminho, o estudante tem ampla liberdade para moldar sua formação escolhendo componentes curriculares pertencentes a diferentes áreas do conhecimento. Além disso, conjuntos de saberes agregados na forma de ênfases são dinamicamente criados na evolução do Projeto Pedagógico, acompanhando as exigências regionais ou globais, de forma que o estudante pode concentrar sua formação em um campo de saber e em práticas definidos, tais como: Engenharia de Negócios, Neurociências ou Computação Aplicada.

É importante salientar que ambos os caminhos – tanto os cursos de 2º ciclo como a formação interdisciplinar – conduzem ao diploma de Bacharel em Ciências e Tecnologia quando o estudante atinge 2400 horas de componentes curriculares cursados.

Por seu caráter de formação abrangente, o BCT é um forte agente de inclusão social. Inicialmente, no período de implantação do curso, ofereciam-se 250 vagas por semestre para o turno diurno. Além disso, para atender aos estudantes egressos do Ensino Médio que já estavam inseridos no mercado de trabalho, outras 250 vagas foram oferecidas, a cada semestre, no período noturno, somando, portanto, 1000 vagas anuais para a graduação no Curso de Ciências e Tecnologia - Bacharelado. Em 2010, esse número foi ampliado para 1120 vagas por ano, o que representa cerca de 16% da entrada total da UFRN ofertada via SiSU para 2014 (RESOLUÇÃO 136/2013 DO CONSEPE).

Tal estrutura demanda a existência de uma equipe de docentes grande e multidisciplinar. Assim, desde 2009, mais de 70 doutores nas áreas de Física, Matemática, Química, Letras, Informática, Engenharias e Ciências Sociais foram contratados em regime de dedicação exclusiva para compor o quadro docente da Escola de Ciências e Tecnologia e lecionar no BCT. Diferentes trajetórias, origens e áreas de atuação caracterizam esse grupo, atribuindo-lhe um grande potencial para o surgimento de ações interdisciplinares.

As aulas expositivas do BCT ocorrem em auditórios, salas de aula amplas e laboratórios do prédio da ECT. Com exceção das práticas de laboratório, as turmas dos componentes curriculares obrigatórios possuem em média mais de 100 alunos, podendo esse número chegar a 140 alunos. Esse modelo de turmas grandes em um contexto marcado pela baixa relação candidato/vaga nos processos de acesso ao BCT, pelas deficiências históricas do Ensino Médio brasileiro e pelo alto grau de abstração dos componentes curriculares de C&T representa um desafio inédito para o processo de ensino-aprendizagem no Brasil. Soma-se a isso as questões de logística implicadas, por exemplo, na realização de avaliações simultâneas em diversas turmas.

O projeto inicial do Curso de Ciências e Tecnologia - Bacharelado previa algumas ações "no que tange a concretizar objetivos de redução de evasão, de retenção e de tempo médio de formação". Dentre elas, destacam-se: a existência de uma estrutura de acompanhamento e de apoio ao estudante; o uso de novas tecnologias e a intensificação do uso de tutorias e orientações acadêmicas. A vivência acumulada nesses quatro anos, desde a entrada da primeira turma, confirma a importância da boa execução dessas ações e acrescenta outras iniciativas vitais ao projeto, tais como: a existência de uma estrutura permanente de apoio aos docentes para tarefas extraclasses e de gestão de turmas; o aperfeiçoamento da estrutura de logística envolvida no processo de ensino-aprendizagem de turmas grandes; a disponibilidade de um serviço psicopedagógico dedicado aos discentes do BCT; a preparação pedagógica dos docentes para lidar com turmas grandes, etc.

Programas robustos de tutoria e monitoria têm sido implantados e aprimorados. Dentre as ações de apoio ao estudante, a que mais carece de melhorias é a orientação acadêmica. Por se tratar de um curso novo com maior flexibilidade curricular, e que envolve muitos agentes, a orientação acadêmica é um instrumento essencial para o sucesso do curso. O desafio aqui é acompanhar um grupo tão numeroso de estudantes valendo-se de um corpo docente proporcionalmente pequeno e que tem a responsabilidade acadêmica de desenvolver atividades de pesquisa, extensão e administrativas.

Com a entrada de novas turmas ficou evidente que, com uma quantidade menor de horários de aula disponível no período noturno, o número de alunos que conseguia se manter nivelado era muito reduzido. Esta retenção também ocasionava problemas em termos de infraestrutura física desde que as aulas se concentravam em apenas dois turnos. Devido a essas questões, a partir do primeiro semestre de 2012, a estrutura curricular do curso noturno sofreu uma alteração no tempo de formação, ampliando o tempo de formação original, de 3 anos para 3 anos e meio. O curso diurno também sofreu modificação a partir de 2012, passando de vespertino para matutino e vespertino.

Apesar de todas as dificuldades de um projeto inovador como este, alguns resultados positivos já podem ser percebidos. As taxas de evasão e retenção ainda são altas; porém, levando-se em conta que o número de matrículas aumentou enormemente, conclui-se que o projeto, no inicio de sua execução, já se mostra mais eficiente do que o modelo tradicional. Outra resposta positiva que se tem é acerca da formação dos egressos, seus conhecimentos e atitudes, que são bem avaliados de acordo com depoimentos das coordenações dos cursos de 2º ciclo das engenharias.

Tem-se consciência de que o projeto da Escola de Ciências e Tecnologia – cujo modelo é praticamente desconhecido fora da UFRN e até mesmo por algumas unidades acadêmicas da própria instituição apresenta enormes desafios, a começar pela falta de modelos anteriores sobre os quais pudesse ser embasado. Este Projeto Pedagógico busca incorporar algumas

soluções possíveis para as questões apresentadas, bem como algumas reflexões e sugestões de ação para os próximos anos. Quase todas são ações coletivas, exigindo uma integração e dedicação ao modelo em nível institucional.

3. JUSTIFICATIVA DO CURSO

A Universidade Federal do Rio Grande do Norte, inicialmente Universidade do Rio Grande do Norte, criada pela Lei Estadual nº 2.307, de 25 de junho de 1958 e federalizada pela Lei nº 3.849, de 18 de dezembro de 1960, hoje, está presente em 2 campi em Natal – Campus Central e Campus da Saúde – e em 5 campi no interior: Campus de Caicó – CERES; Campus de Currais Novos – CERES; Campus do Cérebro – Instituto do Cérebro; Campus de Macaíba – Escola Agrícola de Jundiaí e Campus de Santa Cruz – Faculdade de Ciências da Saúde do Trairi. Atua em 62 municípios com ações de extensão universitária e em 23 polos presenciais de apoio à educação a distância, 15 deles localizados no Rio Grande do Norte e 8 nos estados da Paraíba, Pernambuco e Alagoas. Atualmente, a UFRN conta com 78 cursos de graduação, sendo 71 na modalidade presencial e 7 cursos na modalidade a distância.

Nos últimos anos, a UFRN vem desenvolvendo ações estruturantes para avançar na busca da qualidade e na internacionalização, com o desenvolvimento da Ciência e da Inovação Tecnológica, tendo como princípios norteadores a inclusão social e o fortalecimento da interação com a sociedade e com os governos. O Programa de Apoio ao Plano de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI) possibilitou a implantação da Escola de Ciências e Tecnologia, que abriga o Curso de Ciências e Tecnologia - Bacharelado, sediado no campus central da UFRN, na cidade de Natal.

Natal, a capital do Estado do Rio Grande do Norte, localiza-se na mesorregião do Leste Potiguar e limita-se, além do Oceano Atlântico, aos municípios de Extremoz, São Gonçalo do Amarante e Parnamirim, os quais, somados a Macaíba, Ceará-Mirim, São José de Mipibu e Nísia Floresta, formam a Região Metropolitana de Natal. Esses municípios abrangem, em seu

conjunto, uma área de aproximadamente 6.500 Km^2 e totalizam uma população de 1.375.052 habitantes, de acordo com o último censo do IBGE, o que representa cerca de 42% da população estadual.

A dinâmica econômica e social do Estado está concentrada na região metropolitana de Natal e em Mossoró. Nessas duas regiões está localizada a maior parte das atividades da administração pública, com um moderno e diversificado setor de serviços que tem absorvido os investimentos destinados à industrialização e à modernização tecnológica do setor industrial. Este é composto por elevado número de micro e pequenas empresas com baixo nível tecnológico e por um reduzido número de grandes e médias empresas que requerem processos de produção com alta tecnologia e com força de trabalho qualificada (PDI - UFRN, 2010).

A economia do Estado possui uma forte concentração na indústria extrativa de petróleo e gás natural, além de outros minerais, na indústria agrícola e de produção animal, com uma participação significativa da indústria têxtil e de confecção, atividades turísticas, construção civil, alimentação e serviços urbanos.

O mercado norte-rio-grandense vem crescendo significativamente, em vistas ao crescente número de novas empresas e à reestruturação das já instaladas. Essas empresas cada vez mais vêm procurando profissionais qualificados e capacitados em conhecimentos específicos de suas áreas, mas também em áreas de interfaces interdisciplinares, como é o caso do Curso de Ciências e Tecnologia - Bacharelado.

Por outro lado, de acordo com o Censo 2010 do IBGE, a taxa de frequência a estabelecimentos de ensino no Rio Grande do Norte é de 81,9%, na faixa etária de 15 a 17 anos, e de apenas 28,3% na faixa de 18 a 24 anos, sendo esta última a segunda menor taxa dos estados no Nordeste, atrás do Ceará, com 25,7%. Esse indicador leva a crer que a maioria dos jovens em idade de cursar o ensino superior não está matriculada em instituição de ensino, sendo este um fator preocupante para a construção de capital social, que pode ser considerado

um pressuposto para se almejar um caminho para uma sociedade sustentável, com desenvolvimento social, econômico e institucional.

Com vistas à transformação de nossa realidade, o Brasil e, em especial, o Rio Grande do Norte, vive um momento de ampliação e democratização do acesso ao Ensino Superior. Tal esforço deve ser ainda mais intenso na grande área da Ciência e Tecnologia para suprir uma enorme carência de profissionais no entorno das engenharias e, ao mesmo tempo, para dar oportunidade à essa juventude de entrar em contato com diferentes e dinâmicas tecnologias do mundo atual onde ocorre "uma verdadeira revolução nos processos de produção e circulação do conhecimento".

Pode-se citar como exemplo a necessidade de formação de pessoas com habilidades para exercer cargos denominados de gestão intermediária. No Rio Grande do Norte, existe um cenário de atores e iniciativas que buscam promover ou contribuir para seu desenvolvimento: universidades federais, estaduais e privadas, institutos e centros de pesquisa, laboratórios e centros tecnológicos, empresas públicas e privadas, agências de fomento, além de associações empresariais e secretarias de governo. Contudo, há uma baixa articulação deste sistema, que segue fragmentado, operando com recursos ainda escassos e sem um planejamento de sua consolidação institucional. A formação desses gestores com competências focadas numa abordagem multi e interdisciplinar deve integrar a Ciência e Tecnologia com conhecimentos gerais do arcabouço político e institucional da área. Além disso, deve ser capaz de analisar os instrumentos, metodologias e ferramentas da gestão, interpretar dados, indicadores e informações representadas em diferentes esquemas. Com isto virá auxiliar a formação de capital social que possua perfil de um profissional que possa atuar com vista a subsidiar a tomada de decisões e enfrentamento de situações-problema quanto ao planejamento e ao gerenciamento.

A Escola de Ciências e Tecnologia da UFRN, com o seu Curso de Ciências e Tecnologia - Bacharelado, se apresenta como um espaço para a circulação de ideias e a concretização de projetos em Ciências e Tecnologia no Estado do Rio Grande do Norte

4. OBJETIVOS

Os objetivos do Curso de Ciências e Tecnologia – Bacharelado são:

- Formar profissionais com visão ética, crítica e reflexiva acerca das relações entre ciência, tecnologia, economia, sociedade e ambiente, e capacitados a desempenhar funções técnico-gerenciais em que se requeira uma formação superior em que conhecimentos básicos em Ciências Exatas e em Tecnologia sejam desejáveis ou indispensáveis;
- Aumentar a oferta de vagas no Ensino Superior na área de C&T, constituindo-se como ação efetiva de inclusão social e de desenvolvimento regional;
- Reduzir a evasão atual dos cursos de Engenharia. Contribuem para este objetivo os seguintes aspectos do curso: formação mais curta, em três anos; possibilidade de direcionamento da formação por parte do estudante; existência de um corpo docente de mais de 70 professores vinculados diretamente ao BCT;
- Oferecer a possibilidade de uma formação interdisciplinar dentro da grande área de C&T;
- Oferecer opções de ênfases de formação em C&T que sejam relevantes para o mercado de trabalho ou para a pesquisa acadêmica.

É importante destacar que o Curso de Ciências e Tecnologia - Bacharelado da UFRN não pode ser considerado um curso essencialmente interdisciplinar no sentido da formação geral de primeiro ciclo, inspirada no Processo de Bolonha. Ele oferece uma via de formação interdisciplinar, mas não impede que o estudante direcione sua formação quase integralmente para uma trajetória com foco em uma engenharia.

5. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Pode-se adotar uma definição de competência como a capacidade de mobilizar um conjunto de recursos cognitivos – saberes, capacidades, informações, dentre outros, para solucionar uma série de situações. A efetividade dessa lógica exige que os conteúdos sejam trabalhados como meios e não como um fim. Assim, é importante que
o docente entenda que os conteúdos subjacentes às suas ementas deverão ser um meio para que os discentes desenvolvam competências e habilidades, sem esquecer que competências técnicas e competências humanas não podem estar desvinculadas.

O Conselho Nacional de Educação, ao elaborar as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para os cursos, indica e orienta as competências e habilidades para cada um deles. Para composição do perfil e competências do Bacharel em Ciências e Tecnologia foram levados em consideração os Referenciais Orientadores para os Bacharelados Interdisciplinares e Similares, documento este disponibilizado e elaborado por Grupo de Trabalho SESu/MEC.

As competências e habilidades do curso em Ciências e Tecnologia – Bacharelado são as seguintes:

- capacidade de identificar, avaliar e resolver problemas, enfrentar desafios e responder a novas demandas da sociedade contemporânea;
- capacidade de comunicação e argumentação em suas múltiplas formas;
- capacidade de atuar em áreas de fronteira e interfaces de diferentes disciplinas e campos de saber;
- atitude investigativa, de prospecção, de permanente busca e produção do conhecimento;
- capacidade de reconhecer especificidades regionais ou locais, contextualizando-as e relacionando-as com a situação global;
- atitude ética nas esferas profissional, acadêmica e das relações interpessoais;

- comprometimento com a sustentabilidade nas relações entre ciência, tecnologia, economia, sociedade e ambiente;
- capacidade de tomar decisões em cenários de imprecisões e incertezas;
- capacidade de utilizar tanto tecnologias clássicas quanto novas, de modo que formem a base das atividades profissionais;
- capacidade de empreendedorismo nos setores público, privado e do terceiro setor;
- capacidade de planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos de pesquisa na área de sua formação;
- capacidade de avaliar criticamente o impacto social e a viabilidade econômica das iniciativas na área de Ciências e Tecnologia;
- capacidade de utilizar tecnologias e metodologias reconhecidas na área das ciências;
- capacidade de trabalhar em grupo e em equipes multidisciplinares, gerenciando projetos, coordenando equipes e pessoas em qualquer área em que venha a se inserir profissionalmente;
- capacidade de aprendizado autônomo e a distância.

6. PERFIL DO EGRESSO

Os egressos do BCT deverão apresentar uma sólida formação na grande área de Ciências e Tecnologia, estando academicamente aptos a atuar no processo de identificação, análise e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, culturais, ambientais, com visão ética e humanística em atendimento às demandas da sociedade.

O Bacharel em Ciências e Tecnologia poderá atuar no mercado de trabalho em área em que se exija o nível de graduação superior não especificada ou em área em que se solicitem conhecimentos básicos das Ciências Exatas e da Tecnologia, seja no âmbito do setor primário, secundário, terciário ou terceiro setor, notadamente no que se convenciona intitular como funções de gestão intermediária.

De acordo com as competências e habilidades a serem desenvolvidas, ele poderá atuar especificamente nas seguintes áreas:

a) empresas privadas e instituições do setor público (pesquisas e estudos aplicados à área, gerenciamento intermediário em cargos acessíveis via concurso público ou seleções de pessoal, conforme o caso);

b) no setor de serviços em geral – atendimento especializado em bancos e outras instituições financeiras, comércio (vendas, gerenciamento), empresas de pesquisa e apoio em Ciências e Tecnologia;

c) organizações do terceiro setor (cargos intermediários de gestão e consultoria, notadamente em pesquisa e desenvolvimento tecnológico);

d) empreendimentos de base científico-tecnológica, especialmente nos campos do planejamento, da gestão e da avaliação, seja no papel de empreendedores, de recursos humanos de nível superior, ou de consultoria e assessoria;

e) instituições dedicadas ao planejamento e elaboração de políticas em Ciência, Tecnologia e Inovação.

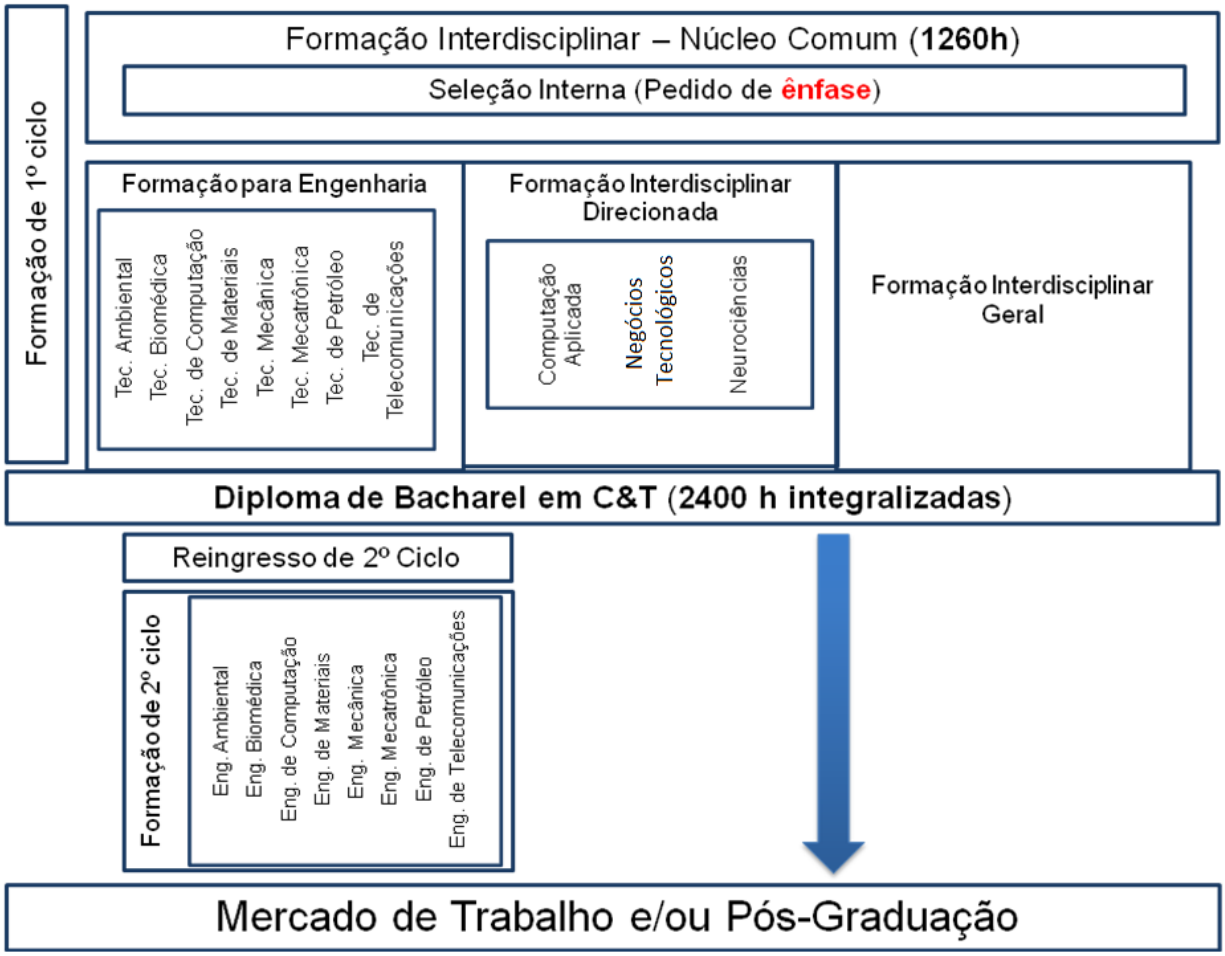
O egresso também poderá estar apto a ingressar em um dos cursos de Engenharia vinculados ao Bacharelado Interdisciplinar (Engenharia Biomédica, Engenharia Ambiental, Engenharia Mecatrônica, Engenharia de Materiais, Engenharia de Telecomunicações, Engenharia de Petróleo, Engenharia Mecânica e Engenharia de Computação), segundo as normas de acesso definidas pelo Regulamento dos Cursos de Graduação da UFRN aderidos ao sistema de formação em dois ciclos.

Há também a possibilidade do egresso do BCT ingressar em outros cursos da UFRN. Um bom exemplo são os demais cursos de Engenharia da UFRN, aos quais o egresso do BCT pode ter acesso pela via do reingresso. Poderá, ainda, candidatar-se a curso de pós-graduação stricto sensu na área correlata da formação superior concluída, sempre em função das exigências exaradas pelos Colegiados desses Programas de Pós-Graduação.

7. ORGANIZAÇÃO E ESTRUTURA CURRICULAR

O curso terá uma carga horária total de 2.400 horas com duração de seis semestres letivos para os ingressantes no turno diurno (MT) e sete semestres letivos para os ingressantes no turno noturno (N). Da carga horária total, um subtotal de 1.380 horas (das quais 120 horas são de atividades integradoras de formação) constitui um núcleo comum de componentes curriculares obrigatórios do curso para todos os discentes. Para melhor entendimento, a Figura 1 traz um organograma dos percursos formativos existentes no curso.

Figura 1: Organograma dos percursos formativos do BCT.



Após a integralização curricular de um percentual dos componentes curriculares do núcleo comum, os alunos estarão aptos a participar de um processo seletivo, caso assim

desejem, denominado Seleção de ênfase, baseado em mérito acadêmico, normatizado em resolução complementar (Anexo 1), o qual permitirá que escolham uma das possibilidades de formação descritas a seguir:

- Formação interdisciplinar geral – A primeira possibilidade é a de continuar a formação interdisciplinar sem preparação específica para o reingresso em um curso de segundo ciclo. Nesse caso, todos os componentes curriculares cursados nos semestres posteriores serão de livre escolha do aluno dentre aqueles designados como optativos na estrutura curricular;

- Formação interdisciplinar direcionada – A segunda possibilidade é a de continuar a formação interdisciplinar em um eixo de conhecimento específico. A organização curricular desses componentes permite ao graduando decidir entre distintos eixos de conhecimento (Anexo 2), que compõem formações distintas. Nesse caso, o aluno deverá cursar, nos semestres posteriores, uma carga horária de componentes obrigatórios e um grupo de componentes optativos específicos ao eixo de conhecimento escolhido, a saber:
    a) Neurociências;
    b) Negócios Tecnológicos;
    c) Computação Aplicada

- Formação para engenharias – A terceira possibilidade levará o estudante ao reingresso específico de segundo ciclo em um dos cursos de Engenharia da UFRN que têm o BCT como curso de primeiro ciclo, a saber:
    a) Engenharia Ambiental;
    b) Engenharia Biomédica;
    c) Engenharia de Materiais;
    d) Engenharia de Petróleo;
    e) Engenharia de Telecomunicações;
    f) Engenharia da Computação;
    g) Engenharia Mecânica;

h) Engenharia Mecatrônica.

Para os estudantes que optarem pela terceira possibilidade, haverá um segundo conjunto de componentes obrigatórios, definidos como núcleo tecnológico (Anexo 3). Para esses casos, e em função da escolha do curso subsequente, os alunos terão componentes curriculares obrigatórios e optativos durante os semestres posteriores definidos em conjunto com os Colegiados dos Cursos de segundo ciclo.

7.1 Formação Interdisciplinar Geral

A formação interdisciplinar geral do BCT é caracterizada por componentes curriculares obrigatórios constituintes do núcleo comum, cujas fichas de cadastro encontram-se no Anexo 4, com uma carga horária total de 1.260 horas que dão ao estudante uma sólida formação nas áreas de matemática, ciências, informática e humanidades. Devido à sua alta inclusão social, o curso recebe muitos estudantes com um ensino médio deficitário, sendo necessário que parte dessa carga horária inicial seja direcionada a componentes curriculares de nivelamento que ajudarão esses estudantes a ter um melhor desenvolvimento no curso.

Além dos componentes obrigatórios, são oferecidos componentes optativos que abrangem conteúdos de formação geral no campo das ciências e tecnologia, componentes eletivos oferecidos por outros cursos de graduação da UFRN com uma carga horária máxima de 240 horas e atividades integradoras de formação com carga horária total de 120 horas, intituladas de Atividades Complementares. Essas atividades permitem que os discentes do BCT complementem sua formação, por meio da realização de estágios não obrigatórios e acadêmicos, bem como experimentando e vivenciando as oportunidades oferecidas nas três esferas de atuação da universidade, a saber: ensino, pesquisa e extensão. No Anexo 5 encontra-se o quadro geral de Atividades Complementares que o discente poderá desenvolver durante a sua formação no BCT, bem como a carga horária atribuída a cada uma dessas atividades integradoras de formação.

Neste aspecto, essas atividades envolvem: a aquisição e/ou troca de conhecimentos, cultura e formação geral; a participação dos alunos no desenvolvimento de pesquisas integradas, iniciação científica e tecnológica, bem como a divulgação dos resultados dessas ações em eventos científicos e publicações científicas; a participação em ações extra-sala de aula, de consultoria, de formação de cidadania e de prestação de serviço à comunidade que complementam a estrutura curricular do curso e contribuam para a formação do perfil profissional do discente. Parte dessas atividades será oferecida objetivando a familiarização com as áreas e cursos que receberão egressos do BCT. Os procedimentos para integralização da carga horária dessas atividades são por meio da solicitação do registro das atividades pelo próprio discente diretamente no Portal Discente do Sistema Integrado de Gestão Atividades Acadêmicas – SIGAA, mediante apresentação de declaração ou certificado que comprove a conclusão da referida atividade. Após essa solicitação feita pelo discente, a coordenação do curso avalia a atividade e realiza o deferimento da inclusão desta no histórico do aluno.

7.1.1 Componentes Curriculares Optativos

Este conjunto de componentes curriculares abrange conteúdos específicos para os quais se admite uma adequação da formação aos interesses do aluno. O elenco de componentes curriculares optativos é o que garante ao curso a capacidade de adaptação, o que é fundamental nas áreas exatas e tecnológicas. Novos componentes optativos podem ser criados, bem como alguns dos inicialmente previstos podem deixar de ser oferecidos, temporária ou definitivamente, caso não haja mais interesse por parte dos alunos. Dessa forma, espera-se que esse conjunto de componentes evolua ao longo do tempo. O conjunto inicial de optativas é apresentado na Tabela 1.

Tabela 1: Listagem Inicial de Componentes Curriculares Optativos ao curso do BCT (formação interdisciplinar geral).

CÓDIGO	NOME	CH
ECT1504	Inteligência Artificial e Robótica: História e Filosofia	60h
ECT1507	Relações de Gênero em Ciência e Tecnologia	60h
ECT1530	Práticas de Leitura e Escrita de Gêneros Acadêmicos	60h
ECT1532	Práticas de Leitura e Escrita de Gêneros Acadêmicos em Inglês	60h
ECT1556	História, Filosofia e Epistemologia da Ciência e da Tecnologia	60h
ECT1558	Ética em Ciência e Tecnologia	60h
ECT1560	Fundamentos em Desenvolvimento Sustentável	30h
ECT1569	Tópicos Especiais em Práticas Ambientais	60h
ECT2411	Ciência e Tecnologia dos Materiais	60h
ECT2412	Mecânica dos Sólidos	60h
ECT2413	Mecânica dos Fluídos	60h
ECT2414	Eletricidade Aplicada	60h
ECT2415	Equações Diferenciais	60h
ECT2416	Expressão Gráfica	60h
ECT2500	Introdução às Engenharias	30h
ECT2501	Compreensão Pública da Ciência e da Tecnologia	60h
ECT2502	Dimensões Filosóficas da Tecnologia Moderna	60h
ECT2503	Política Científica e Tecnológica	60h
ECT2510	Cognição Artificial e Sistemas Emergentes	60h
ECT2520	Economia Ambiental	60h
ECT2522	Tópicos Especiais em Desenvolvimento Sustentável	60h
ECT2600	Instrumentação em Física Aplicada com Microcontroladores	60h
FPE0087	Libras	60h

Além dos componentes listados na Tabela 1, serão incluídos como optativos, os componentes curriculares integrantes das formações interdisciplinares direcionadas, proporcionando, aos estudantes, múltiplas possibilidades de construção do seu percurso formativo. Poderão ser incluídos na lista de componentes optativos, componentes curriculares ofertados por outras unidades acadêmicas especializadas ou departamentos acadêmicos da UFRN, desde que aprovados pelo Colegiado do Curso e desde que estejam alinhados aos objetivos do Curso.

Caso o discente opte por uma formação interdisciplinar direcionada ou pela formação para engenharias, ele deverá se associar a uma ênfase. Essa estrutura é definida pelo Regulamento dos Cursos de Graduação da UFRN. Nas seções seguintes, é apresentada a sua caracterização geral dentro do Bacharelado em Ciências e Tecnologia.

7.2 Ênfases do BCT

Para melhorar a organização curricular do Bacharelado em Ciências e Tecnologia, utiliza-se a estrutura de ênfases. Ênfase é uma especificação de conteúdo associada a um determinado curso de graduação, destinada a aprofundar a formação do egresso em uma subárea específica do conhecimento ou a permitir uma transição curricular adequada de um curso de primeiro ciclo para um curso de segundo ciclo. Ao concluir um percentual dos componentes curriculares constituintes do núcleo comum, os discentes terão a possibilidade de optar por distintos percursos formativos, sendo observado seu mérito acadêmico relativo:

1. Continuar sua formação em C&T, podendo optar por uma formação interdisciplinar direcionada em uma das ênfases associadas ao curso (Neurociências, Computação Aplicada e Engenharia de Negócios);

2. Participar da seleção das ênfases relacionadas com os cursos subsequentes que aderirem ao modelo de dois ciclos.

Cada aluno optante e selecionado para alguma das ênfases relacionadas com os cursos subsequentes cursará, nos semestres posteriores, um conjunto de componentes curriculares

obrigatórios e optativos que lhe dará possibilidade de, ao término do BCT, participar do reingresso de segundo ciclo para cursos de engenharia como definido pelo Regulamento dos Cursos de Graduação da UFRN.

7.2.1 Ênfases de Formação Interdisciplinar Direcionada

Os discentes do BCT podem optar por concluírem seus estudos em uma das Ênfases de Formação Interdisciplinar Direcionada. A definição dessas ênfases do BCT tem a finalidade de possibilitar aos futuros egressos do BCT um direcionamento de sua formação interdisciplinar de modo que possam explorar determinados nichos de mercado. A caracterização das ênfases deve obedecer ao princípio da flexibilidade curricular, de modo que não possuam mais de 480 horas de componentes curriculares obrigatórios. Dessa maneira, o estudante poderá complementar sua formação com componentes curriculares de outras ênfases. As ênfases dessa categoria incluirão em sua caracterização atividades complementares específicas do tipo Trabalho de Conclusão de Curso e/ou Projeto Final, que promovam o desenvolvimento do estudante na aplicação dos conhecimentos específicos adquiridos.

A seguir, são descritas as três ênfases da formação interdisciplinar direcionada do BCT.

7. 2. 1. 1 Ênfase da Formação Interdisciplinar em Neurociências

O perfil básico do egresso da Formação Interdisciplinar em Neurociências pela ECT é o de neurotecnólogo, com foco em uma abordagem multi e transdisciplinar, capaz de integrar aspectos científicos, tecnológicos e inovadores na pesquisa em neurociência. O profissional terá acumulado conhecimentos gerais em biofísica, neurobiologia, neuroengenharia, psicofarmacologia, cognição e computação e consequentemente será capaz de controlar, analisar e desenvolver instrumentos, metodologias e ferramentas utilizadas na pesquisa biomédica, em especial na neurociência.

Esse grande leque de conhecimento permitirá atuação profissional na academia (por meio do ingresso em Programas de Pós-Graduação), no setor de serviços médico-hospitalares,

na área de gestão e consultoria científica, bem como na indústria tecnológica. Isso ocorre, pois o egresso é um profissional que recebeu formação em disciplinas básicas da área de ciências exatas, tecnologia e sociedade e em disciplinas específicas da área de neurociência, com foco no desenvolvimento tecnológico e na inovação.

7. 2. 1. 2 Ênfase de Formação Interdisciplinar em Computação Aplicada

O perfil básico do egresso da formação interdisciplinar em Computação Aplicada pela ECT é um profissional com sólida formação nas disciplinas ligadas à Computação. Além desses conhecimentos específicos, possui formação em Matemática, Física e Química, bem como detém conhecimentos sobre questões sociais, ambientais e econômicas ligadas à área de Ciências e Tecnologia. Ele é um desenvolvedor de sistemas capaz de entender as demandas tanto da engenharia como das ciências em geral, apto também a compreender as necessidades de negócios de uma empresa, produzindo produtos de software e/ou hardware direcionados à aplicações específicas de Ciências e Tecnologia.

7. 2. 1. 3 Ênfase de Formação Interdisciplinar em Negócios Tecnológicos

O crescimento do mercado tecnológico nos últimos anos demanda que as novas empresas se organizem no sentido de desenvolver estratégias de inovação. Os avanços tecnológicos impactam os novos negócios direta e indiretamente, havendo então a necessidade de que seus profissionais se atualizem constantemente. Para que uma organização possa reter sua competitividade, é necessário que o mercado a perceba como detentora de uma vantagem competitiva. Esse atributo decorre da capacidade de ela gerar valor para o cliente através de seus produtos e serviços. Nesse contexto, a figura do analista de negócio é fundamental, pois esse profissional poderá garantir à empresa em questão uma vantagem competitiva diante dos concorrentes.

Esse é um dos motivos que faz com que o papel de Analista em Engenharia de Negócios se torne tão importante, uma vez que ele terá a função de estabelecer uma ponte

entre os usuários de tecnologia e o pessoal de negócios das empresas, provendo soluções tecnológicas e de sistemas. Com um conhecimento amplo de ferramentas tecnológicas de análise de negócios, aliado à busca pelas demandas dos profissionais de negócios da empresa, esse profissional estará habilitado a entender, desenhar, modelar, analisar e documentar os novos negócios.

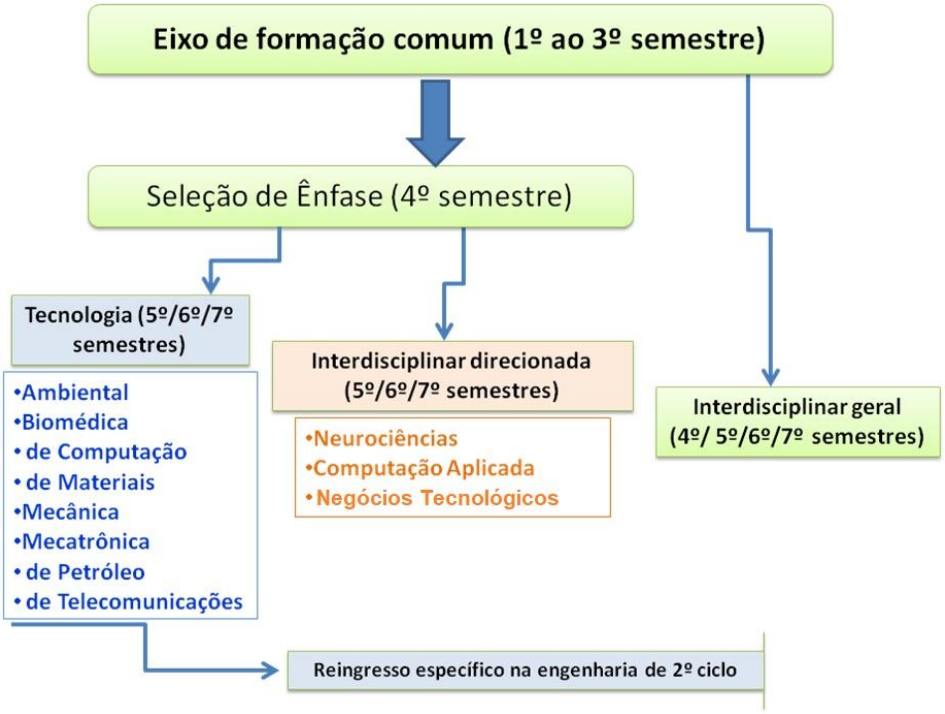
As fichas de cadastro de cada uma das componentes curriculares das ênfases que compõem o eixo formativo Interdisciplinar Direcionado encontram-se listadas no Anexo 6.

7.2.2 Ênfases de Formação Específica

Os cursos que receberão egressos do BCT para cumprir uma segunda formação serão os responsáveis por prover os docentes e a infraestrutura necessária nessa nova etapa (salas de aula, laboratórios etc.). Eles indicarão conjuntos de componentes curriculares que os discentes optantes por essas ênfases deverão cursar enquanto estudantes do BCT. Os componentes curriculares que compõem as ênfases de formação específica das engenharias integrarão o conjunto de componentes curriculares obrigatórios, exclusivos de cada ênfase, e serão definidos nos respectivos projetos pedagógicos dos cursos que receberão os egressos do bacharelado. A definição da estrutura curricular de cada ênfase da formação específica para o reingresso de 2º ciclo, denominada Ênfases de Tecnologia estão listadas no Anexo 3, bem como as fichas de cadastro de cada um dessas componentes curriculares encontram-se listadas no Anexo 7.

A Figura 2 traz um fluxograma dos diversos caminhos formativos para o estudante do BCT.

Figura 2: Caminhos de formação do BCT.



7.3 Alteração na Oferta de Vagas

O curso de Ciências e Tecnologia - Bacharelado foi criado em 2008 com uma proposta de oferta de 500 vagas semestrais, sendo 250 vagas no turno vespertino e 250 vagas no turno noturno. De acordo com seu projeto pedagógico original, ambos os turnos tinham a mesma estrutura curricular em que os componentes curriculares obrigatórios eram organizados nos 3 primeiros semestres do curso. Com base nesse planejamento foi projetado o prédio da Escola de Ciências e Tecnologia para atender, prioritariamente, as atividades dos primeiros 4 semestres do curso contando com 6 anfiteatros (2 anfiteatros atendendo a cada turma de entrada) com capacidade para 150 alunos e 5 salas de aula com capacidade para 120 alunos. Essa capacidade foi definida com base na previsão de oferta de vagas inicial e considerando uma taxa de retenção média de 20%.

Ao longo da implantação do curso algumas modificações foram feitas no projeto original por razões circunstanciais que ampliaram a oferta para 560 vagas semestrais a partir de 2010. Aliado a isso, a taxa de reprovação média nos primeiros três anos de funcionamento do curso em componentes obrigatórios ficou em cerca de 40% para o turno vespertino e perto de 50% para o turno noturno. Esses fatores contribuíram para uma maior demanda de oferta de vagas e culminou com a saturação dos espaços físicos do prédio da ECT, sobretudo no turno noturno. Como paliativo, a partir de 2012, foi feita uma alteração na estrutura curricular do curso que passou a funcionar em horário integral no turno diurno, sendo distribuída a oferta de vagas e começaram a ser ofertadas turmas no fim da tarde, afim de que pudessem absorver os alunos retidos no turno noturno. Nesse período, houve também uma readequação da carga horária dos cursos da UFRN que alteraram o conceito de hora-aula para hora-relógio, sendo necessário reorganizar a estrutura curricular do turno noturno, passando os componentes obrigatórios a serem ofertados nos primeiros 4 semestres do curso.

Complementando esse contexto e tomando por base os alunos ingressantes entre os semestres 2009.2 e 2011.1, constatamos que houve uma evasão de aproximadamente 56% dos alunos do noturno e de 45% dos alunos do diurno até o presente momento. Nesse mesmo período, a taxa de conclusão foi de 31% para o diurno e de 15% para o noturno. Esses dados mostram que a reprovação, a evasão e a retenção no turno noturno são bem superiores ao turno diurno. Também é observado, do ponto de vista social, que o aluno do turno noturno tem um perfil diferenciado, geralmente mais velho (32% dos alunos ativos com mais de 25 anos contra 11% no turno diurno), com outra ocupação e já tendo se afastado dos estudos por algum período, sendo mais difícil para esse aluno se dedicar a tarefas extraclasses ou mesmo vir à universidade em outro período do dia. Certamente, uma das causas da alta retenção e da baixa taxa de conclusão do curso noturno é o fato de turmas extras estarem sendo ofertadas no turno vespertino, prejudicando a matrícula do aluno desnivelado, pois o mesmo tem poucas chances de conseguir matrícula em turmas ofertadas no seu turno, já que sua prioridade no processamento de matrícula é baixa, como também são baixos seus índices acadêmicos em relação aos alunos nivelados. Além de ter que ofertar todas as turmas do curso noturno no

respectivo turno - para possibilitar a matrícula de discentes desnivelados - é imprescindível que a UFRN discuta uma política de permanência desse aluno na universidade não apenas do ponto de vista social, mas também do ponto de vista pedagógico.

Considerando essa discussão e o artigo 213 da resolução 171/2013 – CONSEPE/UFRN que determina a oferta de vagas em componentes obrigatórios até o limite de vagas iniciais oferecidas pelo curso/matriz curricular, propomos uma alteração na oferta de vagas, que continuará com o mesmo quantitativo de 560 vagas semestrais, mas com uma oferta de 330 vagas no turno diurno e 230 vagas no turno noturno. Com isso, atenderemos todos os alunos, especialmente os retidos, do turno noturno com aulas teóricas no próprio turno, o que deverá trazer impactos nos índices de reprovação e de evasão observados nesse turno. É importante ressaltar que a maioria dos alunos ingressantes no curso tem a perspectiva de ingressar num dos cursos de segundo ciclo e, atualmente, do total de 320 vagas semestrais oferecidas por esses cursos, apenas 110 vagas são para cursos no turno noturno. Essa alteração não trará grande impacto em relação ao número de turmas ofertadas, pois já oferecemos uma grande quantidade de turmas extras em horários diferenciados para atender aos alunos retidos. No semestre 2014.2, por exemplo, foram ofertadas 25 turmas extras em 11 dos 19 componentes curriculares obrigatórios. Por fim, salientamos que atualmente está em fase final de projeto, um anexo para o prédio da Escola de Ciências e Tecnologia, que deverá estar pronto em 3 anos. Nesse projeto, já foi incluída a disponibilização de novas salas de aula, com uma ampliação de 20% na capacidade atual. Desse modo, quando o anexo estiver disponível, poderemos retomar, caso necessário, a oferta original de vagas para o turno noturno.

7.4 Estrutura Curricular

Ciências e Tecnologia – Bacharelado - Diurno

NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE(S) DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
MUNICÍPIO-SEDE: NATAL
MODALIDADE: (X) Presencial ( ) A Distância
GRAU CONCEDIDO: (X) Bacharelado ( ) Licenciatura ( ) Tecnologia

MATRIZ CURRICULAR / EXIGÊNCIAS GERAIS PARA A INTEGRALIZAÇÃO

TURNO(S) DE FUNCIONAMENTO: ( ) M ( ) T ( ) N (X) MT ( ) MN ( ) TN ( ) MTN
HABILITAÇÃO (caso exista):
ÊNFASE (caso exista): INTERDISCIPLINAR
CARGA HORÁRIA ELETIVA MÁXIMA: 240
CARGA HORÁRIA POR PERÍODO LETIVO: Mínima: 180 Média: 420 Máxima: 480
TEMPO PARA CONCLUSÃO (prazo em semestres): Mínimo: 05 Padrão: 06 Máximo: 09
PERÍODO LETIVO DE INGRESSO: 1º (X) Número de vagas: 330 2º (X) Número de vagas: 330

	CARGA HORÁRIA EM COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS DA ESTRUTURA CURRICULAR											
	Disciplinas	Módulos	Blocos	Atividades Acadêmicas								
				Atividades de Orientação Individual			Atividades Coletivas					
				Estágios com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividades Integradoras de Formação	Estágios com Orientação Coletiva	Atividades Integradoras de Formação				
Carga Horária TEÓRICA	-	1140		-	-	120						
Carga Horária PRÁTICA	--	120		-	-	-						
Carga Horária À DISTÂNCIA		-		-	-	-						
Carga Horária de NÃO AULA	-	-	-			-						
Carga Horária TOTAL (Subtotais)	-	**1260**				**120**			**1020**		**2400**	
Percentual da Carga Horária TOTAL (%)	-	**52,5**				**5**			**42,5**			

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
ANO E PERÍODO DE INÍCIO DO FUNCIONAMENTO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2015.1

1º PERÍODO

CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
ECT2101	PRÉ-CÁLCULO	60			Conforme consta no SIGAA
ECT2102	VETORES E GEOMETRIA ANALÍTICA	60			Conforme consta no SIGAA
ECT2103	CÁLCULO I	60			Conforme consta no SIGAA
ECT2104	QUÍMICA GERAL	90			Conforme consta no SIGAA
ECT2105	PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA I	30			Conforme consta no SIGAA
ECT2106	CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE	30			Conforme consta no SIGAA
	CARGA HORÁRIA TOTAL	**330**			

2º PERÍODO

CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
ECT2201	CÁLCULO II	60	(ECT2101 e ECT2102 e ECT2103) OU (ECT1111 e ECT1113)		Conforme consta no SIGAA
ECT2202	ÁLGEBRA LINEAR	60	ECT2102		Conforme consta no SIGAA
ECT2203	LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO	75	-		Conforme consta no SIGAA
ECT2204	INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA I	60	ECT2103 OU ECT1113		Conforme consta no SIGAA
ECT2205	PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA II	30	ECT2105 OU ECT1105		Conforme consta no SIGAA
ECT2206	GESTÃO E ECONOMIA DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO	60	-		Conforme consta no SIGAA
ECT2207	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	60	ECT2103 OU ECT1113		Conforme consta no SIGAA
	CARGA HORÁRIA TOTAL	**405**			

3º PERÍODO

CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
ECT2301	CÁLCULO III	60	ECT2201 OU ECT1212		Conforme consta no SIGAA
ECT2302	METODOLOGIA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA	30	-		Conforme consta no SIGAA
ECT2303	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO	90	ECT2203 OU ECT1103		Conforme consta no SIGAA
ECT2304	INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA II	60	ECT2204 OU ECT1214		Conforme consta no SIGAA

ECT2305	PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA EM INGLÊS		30	-		Conforme consta no SIGAA
ECT2306	MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO URBANO		60	-		Conforme consta no SIGAA
ECT2307	FÍSICA EXPERIMENTAL I		30	ECT2204		Conforme consta no SIGAA
		CARGA HORÁRIA TOTAL	**360**			

4º PERÍODO					
CÓDIGOS	**NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES**	**CARGAS HORÁRIAS**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CORREQUISITOS**	**EQUIVALÊNCIAS**
ECT2401	COMPUTAÇÃO NUMÉRICA	75	(ECT2303 e ECT2103 e ECT2202) OU (ECT1203 e ECT1113 e ECT1211)		Conforme consta no SIGAA
ECT2402	INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA III	60	(ECT2301 e ECT2304) OU (ECT1212 e ECT1214)		Conforme consta no SIGAA
ECT2403	FÍSICA EXPERIMENTAL II	30	ECT2307 OU ECT1214	ECT2402	Conforme consta no SIGAA
	CARGA HORÁRIA TOTAL	**165**			

5º PERÍODO*					
CÓDIGOS	**NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES**	**CARGAS HORÁRIAS**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CORREQUISITOS**	**EQUIVALÊNCIAS**
	CARGA HORÁRIA TOTAL				

***Todo composto por componentes curriculares de livre escolha**

6º PERÍODO					
CÓDIGOS	**NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES**	**CARGAS HORÁRIAS**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CORREQUISITOS**	**EQUIVALÊNCIAS**
BCT0002	ATIVIDADE COMPLEMENTAR	120			
	CARGA HORÁRIA TOTAL	**1380**			

COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS					
CÓDIGOS	**NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES**	**CARGAS HORÁRIAS**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CORREQUISITOS**	**EQUIVALÊNCIAS**
ECT1504	INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E ROBÓTICA: HISTÓRIA E FILOSOFIA	60			Conforme consta no SIGAA
ECT1507	RELAÇÕES DE GÊNERO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA	60	ECT2106 OU ECT1106		Conforme consta no SIGAA
ECT1530	PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA DE GÊNEROS ACADÊMICOS	60			Conforme consta no SIGAA
ECT1532	PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA DE GÊNEROS ACADÊMICOS EM INGLÊS	30			Conforme consta no SIGAA
ECT1556	HISTÓRIA, FILOSOFIA E EPISTEMOLOGIA DA CIÊNCIA E DA TECNOLOGIA	60			Conforme consta no SIGAA
ECT1558	ÉTICA EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA	60	ECT2106 OU ECT1106		Conforme consta no SIGAA
ECT1560	FUNDAMENTOS EM DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	30			Conforme consta no SIGAA
ECT1569	TÓPICOS ESPECIAIS EM PRÁTICAS AMBIENTAIS	60			Conforme consta no SIGAA
ECT2411	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS	60	ECT2104 OU ECT1104		Conforme consta no SIGAA

ECT2412	MECÂNICA DOS SÓLIDOS	60	(ECT2201 e ECT2204) OU (ECT1212 e ECT1214)		Conforme consta no SIGAA
ECT2413	MECÂNICA DOS FLUÍDOS	60	(ECT2201 e ECT2304) OU (ECT1212 e ECT1314)		Conforme consta no SIGAA
ECT2414	ELETRICIDADE APLICADA	60	(ECT2301 e ECT2402) OU (ECT1212 e ECT1315)		Conforme consta no SIGAA
ECT2415	EQUAÇÕES DIFERENCIAIS	60	ECT2301 OU ECT1212		Conforme consta no SIGAA
ECT2416	EXPRESSÃO GRÁFICA	60	ECT2203 OU ECT1103		Conforme consta no SIGAA
ECT2500	INTRODUÇÃO ÀS ENGENHARIAS	30			Conforme consta no SIGAA
ECT2501	COMUNICAÇÃO PÚBLICA DA CIÊNCIA E DA TECNOLOGIA	60	ECT2106 OU ECT1106		Conforme consta no SIGAA
ECT2502	DIMENSÕES FILOSÓFICAS DA TECNOLOGIA MODERNA	60	ECT2106 OU ECT1106		Conforme consta no SIGAA
ECT2503	POLÍTICA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA	60	ECT2106 OU ECT1106		Conforme consta no SIGAA
ECT2510	COGNIÇÃO ARTIFICIAL E SISTEMAS EMERGENTES	60			Conforme consta no SIGAA
ECT2520	ECONOMIA AMBIENTAL	60			Conforme consta no SIGAA
ECT2522	TÓPICOS ESPECIAIS EM DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	60			Conforme consta no SIGAA
ECT2600	INSTRUMENTAÇÃO EM FÍSICA APLICADA COM MICROCONTROLADORES	60			Conforme consta no SIGAA
FPE0087	LIBRAS	60			Conforme consta no SIGAA
	CARGA HORÁRIA TOTAL	**1290**			

Ciências e Tecnologia – Bacharelado - Noturno

NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE(S) DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
MUNICÍPIO-SEDE: NATAL
MODALIDADE: (X) Presencial ( ) A Distância
GRAU CONCEDIDO: (X) Bacharelado ( ) Licenciatura ( ) Tecnologia

MATRIZ CURRICULAR / EXIGÊNCIAS GERAIS PARA A INTEGRALIZAÇÃO

TURNO(S) DE FUNCIONAMENTO: ( ) M ( ) T (X) N ( ) MT ( ) MN ( ) TN ( ) MTN
HABILITAÇÃO (caso exista):
ÊNFASE (caso exista): INTERDISCIPLINAR
CARGA HORÁRIA ELETIVA MÁXIMA: 240
CARGA HORÁRIA POR PERÍODO LETIVO: Mínima: 120 Média: 300 Máxima: 360
TEMPO PARA CONCLUSÃO (prazo em semestres): Mínimo: 06 Padrão: 07 Máximo: 10
PERÍODO LETIVO DE INGRESSO: 1º (X) Número de vagas: 230 2º (X) Número de vagas: 230

	CARGA HORÁRIA EM COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS DA ESTRUTURA CURRICULAR										
	Disciplinas	Módulos	Blocos	Atividades Acadêmicas							
				Atividades de Orientação Individual			Atividades Coletivas				
				Estágios com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividades Integradoras de Formação	Estágios com Orientação Coletiva	Atividades Integradoras de Formação			
Carga Horária TEÓRICA	-	1140		-	-	120					
Carga Horária PRÁTICA	--	120		-	-	-					
Carga Horária À DISTÂNCIA		-		-	-	-					
Carga Horária de NÃO AULA	-	-	-			-					
Carga Horária TOTAL (Subtotais)	-	**1260**				**120**			**1020**		**2400**
Percentual da Carga Horária TOTAL (%)	-	**52,5**				**5**			**42,5**		

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
ANO E PERÍODO DE INÍCIO DO FUNCIONAMENTO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2015.1

1º PERÍODO					
CÓDIGOS	**NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES**	**CARGAS HORÁRIAS**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CORREQUISITOS**	**EQUIVALÊNCIAS**
ECT2101	PRÉ-CÁLCULO	60			Conforme consta no SIGAA
ECT2102	VETORES E GEOMETRIA ANALÍTICA	60			Conforme consta no SIGAA
ECT2103	CÁLCULO I	60			Conforme consta no SIGAA
ECT2104	QUÍMICA GERAL	90			Conforme consta no SIGAA
ECT2105	PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA I	30			Conforme consta no SIGAA
ECT2106	CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE	30			Conforme consta no SIGAA
	CARGA HORÁRIA TOTAL	**330**			

2º PERÍODO					
CÓDIGOS	**NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES**	**CARGAS HORÁRIAS**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CORREQUISITOS**	**EQUIVALÊNCIAS**
ECT2201	CÁLCULO II	60	(ECT2101 e ECT2103) OU (ECT1111 e ECT1113)		Conforme consta no SIGAA
ECT2202	ÁLGEBRA LINEAR	60	ECT2102		Conforme consta no SIGAA
ECT2203	LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO	75	-		Conforme consta no SIGAA
ECT2204	INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA I	60	ECT2103 OU ECT1113		Conforme consta no SIGAA
ECT2205	PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA II	30	ECT2105 OU ECT1105		Conforme consta no SIGAA
ECT2302	METODOLOGIA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA	30	-		Conforme consta no SIGAA
	CARGA HORÁRIA TOTAL	**315**			

3º PERÍODO					
CÓDIGOS	**NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES**	**CARGAS HORÁRIAS**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CORREQUISITOS**	**EQUIVALÊNCIAS**
ECT2301	CÁLCULO III	60	ECT2201 OU ECT1212		Conforme consta no SIGAA
ECT2303	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO	90	ECT2203 OU ECT1103		Conforme consta no SIGAA
ECT2304	INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA II	60	ECT2204 OU ECT1214		Conforme consta no SIGAA
ECT2305	PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA EM INGLÊS	30	-		Conforme consta no SIGAA
ECT2206	GESTÃO E ECONOMIA DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO	60	-		Conforme consta no SIGAA
ECT2307	FÍSICA EXPERIMENTAL I	30	ECT2204		Conforme consta no SIGAA
	CARGA HORÁRIA TOTAL	**330**			

4º PERÍODO					
CÓDIGOS	**NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES**	**CARGAS HORÁRIAS**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CORREQUISITOS**	**EQUIVALÊNCIAS**
ECT2401	COMPUTAÇÃO NUMÉRICA	75	(ECT2303 e ECT2103 e ECT2202) OU (ECT1203 e ECT1113 e ECT1211)		Conforme consta no SIGAA
ECT2402	INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA III	60	(ECT2301 e ECT2304) OU (ECT1212 e ECT1214)		Conforme consta no SIGAA
ECT2403	FÍSICA EXPERIMENTAL II	30	ECT2307 OU ECT1214	ECT2402	Conforme consta no SIGAA
ECT2306	MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO URBANO	60	-		Conforme consta no SIGAA
ECT2207	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	60	ECT2103 OU ECT1113		Conforme consta no SIGAA
	CARGA HORÁRIA TOTAL	**285**			

5º PERÍODO*					
CÓDIGOS	**NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES**	**CARGAS HORÁRIAS**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CORREQUISITOS**	**EQUIVALÊNCIAS**
	CARGA HORÁRIA TOTAL				

***Todo composto por componentes curriculares de livre escolha**

6º PERÍODO*					
CÓDIGOS	**NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES**	**CARGAS HORÁRIAS**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CORREQUISITOS**	**EQUIVALÊNCIAS**
	CARGA HORÁRIA TOTAL				

***Todo composto por componentes curriculares de livre escolha**

7º PERÍODO					
CÓDIGOS	**NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES**	**CARGAS HORÁRIAS**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CORREQUISITOS**	**EQUIVALÊNCIAS**
BCT0002	ATIVIDADE COMPLEMENTAR	120			
	CARGA HORÁRIA TOTAL	**1380**			

COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS					
CÓDIGOS	**NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES**	**CARGAS HORÁRIAS**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CORREQUISITOS**	**EQUIVALÊNCIAS**
ECT1504	INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E ROBÓTICA: HISTÓRIA E FILOSOFIA	60			Conforme consta no SIGAA
ECT1507	RELAÇÕES DE GÊNERO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA	60	ECT2106 OU ECT1106		Conforme consta no SIGAA
ECT1530	PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA DE GÊNEROS ACADÊMICOS	60			Conforme consta no SIGAA
ECT1532	PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA DE GÊNEROS ACADÊMICOS EM INGLÊS	30			Conforme consta no SIGAA
ECT1556	HISTÓRIA, FILOSOFIA E EPISTEMOLOGIA DA CIÊNCIA E DA TECNOLOGIA	60			Conforme consta no SIGAA
ECT1558	ÉTICA EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA	60	ECT2106 OU ECT1106		Conforme consta no SIGAA
ECT1560	FUNDAMENTOS EM DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	30			Conforme consta no SIGAA
ECT1569	TÓPICOS ESPECIAIS EM PRÁTICAS AMBIENTAIS	60			Conforme consta no SIGAA

ECT2411	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS		60	ECT2104 OU ECT1104		Conforme consta no SIGAA
ECT2412	MECÂNICA DOS SÓLIDOS		60	(ECT2201 e ECT2204) OU (ECT1212 e ECT1214)		Conforme consta no SIGAA
ECT2413	MECÂNICA DOS FLUÍDOS		60	(ECT2201 e ECT2304) OU (ECT1212 e ECT1314)		Conforme consta no SIGAA
ECT2414	ELETRICIDADE APLICADA		60	(ECT2301 e ECT2402) OU (ECT1212 e ECT1315)		Conforme consta no SIGAA
ECT2415	EQUAÇÕES DIFERENCIAIS		60	ECT2301 OU ECT1212		Conforme consta no SIGAA
ECT2416	EXPRESSÃO GRÁFICA		60	ECT2203 OU ECT1103		Conforme consta no SIGAA
ECT2500	INTRODUÇÃO ÀS ENGENHARIAS		30			Conforme consta no SIGAA
ECT2501	COMUNICAÇÃO PÚBLICA DA CIÊNCIA E DA TECNOLOGIA		60	ECT2106 OU ECT1106		Conforme consta no SIGAA
ECT2502	DIMENSÕES FILOSÓFICAS DA TECNOLOGIA MODERNA		60	ECT2106 OU ECT1106		Conforme consta no SIGAA
ECT2503	POLÍTICA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA		60	ECT2106 OU ECT1106		Conforme consta no SIGAA
ECT2510	COGNIÇÃO ARTIFICIAL E SISTEMAS EMERGENTES		60			Conforme consta no SIGAA
ECT2520	ECONOMIA AMBIENTAL		60			Conforme consta no SIGAA
ECT2522	TÓPICOS ESPECIAIS EM DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL		60			Conforme consta no SIGAA
ECT2600	INSTRUMENTAÇÃO EM FÍSICA APLICADA COM MICROCONTROLADORES		60			Conforme consta no SIGAA
FPE0087	LIBRAS		60			Conforme consta no SIGAA
		CARGA HORÁRIA TOTAL	**1290**			

8. REFLEXÕES SOBRE EXECUÇÃO E METODOLOGIA

Pela complexidade do projeto, sua execução vai muito além das questões usuais, relacionadas à estrutura curricular, à infraestrutura e ao processo de ensino-aprendizagem em sala de aula. Ela depende fortemente do bom funcionamento de mecanismos de apoio. Deste modo estão listados a seguir, pontos prioritários que devem ser implantados para uma correta execução deste projeto pedagógico.

a) **Equipe de apoio ao professor de turmas grandes –** É fundamental que haja uma equipe competente de docentes graduados que auxiliem o professor de turmas grandes em suas tarefas extraclasses (como aplicação e correção de avaliações e gestão da turma virtual), bem como em atividades em sala de aula (por exemplo, na realização de dinâmicas de grupo).

b) **Equipe de apoio ao estudo extraclasse –** Ações neste setor envolvem programas como os de monitoria (para resolução de exercícios e atendimento presencial ou à distância e auxílio nas tarefas em sala de aula) e de tutoria (em que um estudante experiente e capacitado acompanha e auxilia de perto as atividades de um grupo de tutorandos).

c) **Soluções de TI voltadas à realidade do BCT –** São exemplos dessas tecnologias: o uso de dispositivos e sensores para ilustrar conceitos abstratos em sala de aula; ferramentas de avaliação continuada que municiem estudantes e professores com informações rápidas sobre o andamento do processo de ensino-aprendizagem; aquisição e análise de estatísticas que auxiliem o diagnóstico da realidade acadêmica do BCT; ferramentas de gerenciamento dos programas de monitoria e tutoria; desenvolvimento de softwares de gestão acadêmica para apoio em tarefas críticas como a orientação acadêmica.

d) **Orientação acadêmica** – Num curso que permite múltiplos percursos formativos é importante que os estudantes tenham o apoio permanente de uma equipe de orientação acadêmica. Esse papel, que tradicionalmente caberia à Coordenação do Curso, não é possível dentro da escala semestral de ingressantes no BCT. Desse modo, é necessário definir uma equipe constituída por técnicos de apoio educacional e/ou docentes experientes, com o auxílio de mecanismos institucionais que possam dar suporte aos estudantes ao longo da sua trajetória no BCT. Um bom programa de orientação acadêmica tem impacto importante na redução dos índices de evasão e de retenção, tendo assim importância vital para o bom funcionamento de cursos com características tão peculiares.

e) **Programa de capacitação dos docentes –** Os professores devem receber treinamento regular relativamente ao ensino em turmas grandes, ao uso de novas tecnologias e à colaboração com as estruturas de suporte.

f) **Programa de assistência psicopedagógica –** O BCT envolve muitas pessoas em um modelo com características inovadoras (a natureza interdisciplinar do corpo docente; a diversidade de formação dos discentes, fruto da forte inclusão social do curso; a necessidade de escolha dos caminhos acadêmicos dentro do curso etc.). Percebe-se a necessidade de uma equipe permanente de psicólogos e psicopedagogos, que atendam não somente às demandas clínicas, como às da psicologia das organizações e metodologias de dinâmicas de grupos.

g) **Aperfeiçoamento da logística de apoio ao processo de ensino-aprendizagem –** Lidar com turmas grandes torna críticas certas tarefas que, no contexto tradicional, seriam facilmente manejáveis. A reposição de aulas, por exemplo, é praticamente inviável. Portanto, problemas de infraestrutura precisam ser prontamente atendidos e o planejamento semestral deve ser mais rigidamente seguido. Além disso, na realidade do BCT, questões como a impressão de

atividades e de avaliações, a aplicação e as vistas de provas, entre outras coisas passam a depender decisivamente de uma logística de apoio, o que se traduz na existência de uma equipe formada por servidores técnicos administrativos, bolsistas de apoio técnico, tutores e monitores dedicados a essas tarefas.

Em longo prazo deve-se estudar o uso de metodologias ativas de ensino que deem mais autonomia ao estudante para consolidação do ensino-aprendizagem. Porém no contexto atual em que temos um curso com alta inclusão social, provenientes de um ensino médio deficitário e com estruturas de apoio ao funcionamento do curso ainda em definição, isto é um objetivo a ser discutido em uma nova revisão do PPC.

9. GESTÃO E AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO

A gestão e avaliação deste Projeto Pedagógico são centralizadas no Núcleo Docente Estruturante (NDE), que se constitui de um grupo de docentes vinculados ao Curso de Ciências e Tecnologia - Bacharelado, com atribuições acadêmicas de acompanhamento. Essa equipe atua no processo de concepção, consolidação e atualização contínua do projeto pedagógico do curso, conforme Resolução 124/11 – CONSEPE.

A avaliação será executada a partir das seguintes ações:

1. Reuniões periódicas com os docentes responsáveis pelos diferentes componentes curriculares do curso em áreas afins, para discussão sobre as metodologias e ferramentas pedagógicas a serem utilizadas;

2. Reuniões periódicas entre o NDE, docentes e discentes para avaliar a eficácia do PPC e detectar a necessidade de possíveis ajustes;

3. Revisão geral deste PPC após 3 (três) anos da sua implantação, sem prejuízo de ajustes pontuais que podem ser realizados a qualquer momento pelo Colegiado do Curso, ouvido o NDE, para correção de imperfeições detectadas.

9.1 Avaliação do Processo de Ensino-aprendizagem

A realidade de turmas grandes do BCT inibe a adoção de algumas metodologias de avaliação individual, como arguições orais e seminários. Outra dificuldade é a aplicação de avaliações integradas a diferentes turmas de um mesmo componente curricular, por razões de logística. Em vista desses complicadores, cada componente curricular se organiza livremente conforme o estilo da equipe. Na maioria dos casos, cada professor escolhe a metodologia a ser empregada em sua turma. Em geral, segue-se a metodologia tradicional de se avaliar apenas o resultado final de um bloco de conteúdos aplicando-se, ao longo do semestre, 2 ou 3 instrumentos avaliativos.

Porém, há também metodologias alternativas sendo experimentadas, tais como: produção de texto, exercícios ou conteúdo eletrônico de forma individualizada a cada aula; testes objetivos ou discursivos aplicados regularmente como instrumento de avaliação formativa; apresentação de seminários em grupo; elaboração e apresentação de vídeo em grupo, etc. Há também vários componentes curriculares cujos professores trabalham de forma integrada. Deve-se reiterar que, na falta de uma equipe de apoio aos professores, essas metodologias não tradicionais não se sustentam e inviabilizam a produção científica e as ações de extensão.

As metodologias alternativas são apresentadas e discutidas anualmente na Semana Pedagógica da ECT.

9.2 Migração Curricular

Conforme decisão do colegiado do Curso de Ciências e Tecnologia – COLEBAC, durante os semestres de 2015.1 a 2016.2, foram abertos períodos para migração voluntária para os discentes do BCT vinculados à estrutura curricular 01 e 01A. Nos semestres 2017.1 e 2017.2 ocorreu a migração compulsória dos estudantes do BCT do turno diurno e noturno, respectivamente, que ainda estivam vinculados à estrutura 01 e 01A.

10. BIBLIOGRAFIA

1. Referenciais Orientadores para os Bacharelados Interdisciplinares e Similares. Secretária de Educação Superior – Ministério da Educação, 2010.
2. Referenciais Orientadores para os Bacharelados Interdisciplinares e Similares. Parecer CNE/CES 266, 2011.
3. Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia – Resolução CNE/CES 11, 2002.
4. Plano de Desenvolvimento Institucional 2010/2019. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2010.
5. Criação do Curso de Graduação em Ciências e Tecnologia. Resolução CONSEPE/UFRN 83, 2008.
6. Regulamento dos Cursos de Graduação da UFRN. Resolução CONSEPE/UFRN 171, 2013.

Anexo 1 - Normas para Seleção Interna e Cadastro de Ênfases

Normas para Seleção Interna e Cadastro nas Ênfases
do Curso de Ciências e Tecnologia - Bacharelado

Dispõe sobre a seleção interna para as ênfases do curso de Ciências e Tecnologia - Bacharelado da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

Capítulo 1
Das Disposições Preliminares

Art. 1° Os graduandos do curso de Ciências e Tecnologia - Bacharelado (C&T), durante sua graduação, têm de cursar diferentes tipos de componentes curriculares, sendo eles:
a) obrigatórios a todos os alunos de C&T;
b) obrigatórios à ênfase em que o aluno estiver cadastrado; e
c) optativos à ênfase em que estiver cadastrado.

Art. 2° Cada ênfase de C&T tem um conjunto de componentes curriculares obrigatórios determinados pela estrutura curricular e constantes na ênfase no Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA).
Parágrafo Único. Os alunos cadastrados em determinada ênfase têm prioridade sobre os alunos que não estejam cadastrados nessa ênfase, na matrícula nos componentes obrigatórios à ênfase.

Art. 3° As ênfases de C&T são definidas por resolução do Colegiado do Curso (COLEBAC).

Art. 4° A seleção interna para as ênfases de C&T, doravante chamada de Seleção Interna, e o cadastro dos alunos nas referidas ênfases de C&T seguem os critérios e procedimentos estabelecidos nesta norma.

Capítulo 2

Dos Tipos de Seleção Interna

Art. 5° Há dois tipos de Seleção Interna:

a) Tipo I - da qual podem participar os alunos que não fizeram aproveitamento de estudos ou que aproveitaram até 640 (seiscentos e quarenta) horas dentre os componentes curriculares obrigatórios a todos os alunos de C&T;

b) Tipo II - da qual podem participar os alunos que aproveitaram mais de 640 (seiscentos e quarenta) horas dentre os componentes curriculares obrigatórios a todas as ênfases de C&T.

Art. 6° A cada Seleção Interna, 95% (noventa e cinco por cento) das vagas de cada ênfase de C&T são destinadas à Seleção Interna do Tipo I, e 5% (cinco por cento) das vagas são destinadas à Seleção Interna do Tipo II.

Art. 7° A Seleção Interna, tanto a do Tipo I quanto a do Tipo II, será realizada por etapas, como definido adiante.

Parágrafo Único. Se, depois de realizada qualquer etapa da Seleção Interna do Tipo I, sobrarem vagas em alguma ênfase, tais vagas serão disponibilizadas para a Seleção Interna do Tipo II, e vice-versa.

Capítulo 3

Dos Requisitos para Participar da Seleção Interna

Art. 8° Pode participar da Seleção Interna o aluno de C&T que:

a) tiver cumprido 900 (novecentas) horas dentre os componentes curriculares obrigatórios a todos os alunos de C&T;

b) inscrever-se, na Secretaria Acadêmica/Coordenação de C&T, no prazo definido pela Coordenação do curso para a Seleção Interna;

c) escolher, no ato da inscrição, ao menos 01 (uma) e no máximo 03 (três) ênfases de C&T, em ordem de prioridade;

Capítulo 4

Dos Procedimentos e Etapas da Seleção Interna

Art. 9° A Coordenação de C&T divulgará, a cada semestre letivo regular, os prazos e horários para inscrição dos alunos na Seleção Interna e o número de vagas disponíveis em cada ênfase de C&T.

Art. 10 Ao término de cada semestre letivo regular, a Coordenação do curso verificará quais alunos de C&T cumpriram o requisito do item (a) do artigo 8° e guardará o Índice de Eficiência Acadêmica (IEA) calculado para cada um deles à época.

Art. 11 O aluno que cumprir o requisito do item (a) do artigo 8° poderá se inscrever para a Seleção Interna.

Art. 12 Os alunos de C&T que se inscreverem para a Seleção Interna serão classificados em ordem decrescente de IEA calculado ao término do semestre em que cumpriu o requisito do item (a) do artigo 8°.

Parágrafo Único. Haverá uma lista classificatória de alunos para a Seleção Interna do Tipo I e outra para a Seleção Interna do Tipo II.

Art. 13 As etapas da Seleção Interna são definidas nos artigos a seguir.

Art. 14 Na Etapa 1 da Seleção Interna, cada ênfase terá seus alunos selecionados até o limite do número de vagas disponíveis na ênfase entre os alunos que escolheram a ênfase como primeira opção, tanto na Seleção Interna do Tipo I quanto na do Tipo II, tendo prioridade o aluno que se inscrever no seu turno.

§ **1°** Sobrando vagas em alguma ênfase na Seleção Interna do Tipo I, as vagas serão disponibilizadas para a mesma ênfase na Seleção Interna do Tipo II, se houver alunos que

escolheram a ênfase como primeira opção e ainda não foram contemplados com vagas.

§ **2°** Se a sobra de vagas ocorrer em alguma ênfase na Seleção Interna do Tipo II, as vagas serão disponibilizadas para a mesma ênfase na Seleção Interna do Tipo I.

§ **3°** Não havendo alunos suficientes para preencher as vagas na seleção interna do tipo diverso, as vagas remanescentes retornarão à seleção interna original para a Etapa 2 da seleção.

Art. 15 Na Etapa 2 da Seleção Interna, quando houver, cada ênfase terá seus alunos selecionados até o limite do número de vagas ainda disponíveis na ênfase entre os alunos que escolheram a ênfase como segunda opção e não foram selecionados para a ênfase escolhida como primeira opção, tanto na Seleção Interna do Tipo I quanto na do Tipo II.

§ **1°** Sobrando vagas em alguma ênfase na Seleção Interna do Tipo I, as vagas serão disponibilizadas para a mesma ênfase na Seleção Interna do Tipo II, se houver alunos que escolheram a ênfase como segunda opção e ainda não foram contemplados com vagas.

§ **2°** Se a sobra de vagas ocorrer em alguma ênfase na Seleção Interna do Tipo II, as vagas serão disponibilizadas para a mesma ênfase na Seleção Interna do Tipo I.

§ **3°** Não havendo alunos suficientes para preencher as vagas na seleção interna do tipo diverso, as vagas remanescentes retornarão à seleção interna original para a Etapa 3 da seleção.

Art. 16 Na Etapa 3 da Seleção Interna, quando houver, cada ênfase terá seus alunos selecionados até o limite do número de vagas ainda disponíveis na ênfase entre os alunos que escolheram a ênfase como terceira opção e não foram selecionados para a ênfase escolhida como primeira e nem como segunda opção, tanto na Seleção Interna do Tipo I quanto na do Tipo II.

§ **1º** Sobrando vagas em alguma ênfase na Seleção Interna do Tipo I, as vagas serão disponibilizadas para a mesma ênfase na Seleção Interna do Tipo II, se houver alunos que escolheram a ênfase como terceira opção e ainda não foram contemplados com vagas.

§ **2°** Se a sobra de vagas ocorrer em alguma ênfase na Seleção Interna do Tipo II, as vagas serão disponibilizadas para a mesma ênfase na Seleção Interna do Tipo I.

§ **3°** Não havendo alunos suficientes para preencher as vagas na seleção interna do tipo diverso,

as vagas remanescentes permanecerão ociosas.

Capítulo 5

Da Participação em Outra Seleção Interna

Art. 17 O aluno que for classificado na primeira Seleção Interna de que participar para sua primeira opção poderá, se for do seu interesse mudar de ênfase, inscrever-se para mais uma única Seleção Interna no decorrer de seu curso.

Parágrafo Único. O índice usado para sua classificação na segunda Seleção Interna de que participar será o IEA atual do aluno ao final do semestre letivo em que será realizada a seleção;

Art. 18 O aluno que for classificado na primeira Seleção Interna de que participar para sua segunda ou terceira opção poderá, se for do seu interesse mudar de ênfase, inscrever-se para, no máximo, mais duas Seleções Internas no decorrer de seu curso.

Parágrafo Único. O índice usado para sua classificação na segunda Seleção Interna de que participar será o IEA que ele tinha ao final do semestre letivo em que cumpriu o requisito do item (a) do artigo 5°, ou seja, o mesmo índice usado para sua classificação na primeira Seleção Interna de que participou.

Art.19 É permitido ao aluno solicitar a retirada da ênfase em que está cadastrado uma ÚNICA vez mediante solicitação justificada ao Colegiado do Curso, sendo este proibido de retornar à ênfase anterior, objeto da solicitação.

Capítulo 6

Das Disposições Finais

Art. 20 O resultado da Seleção Interna será divulgado pela Coordenação de C&T no semestre letivo regular seguinte ao semestre em que for realizada a seleção.

Art. 21 O cadastro dos alunos nas referidas ênfases será feito pela Diretoria de Administração e

Controle Acadêmico (DACA) logo que o resultado da Seleção Interna for divulgado.

Art. 22 Os casos omissos serão apreciados, em primeira instância, pela Coordenação de C&T e, em segunda instância, pelo COLEBAC.

Anexo 2 Estruturas Curriculares das Ênfases Interdisciplinares Direcionadas

CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO - Presencial - Computação Aplicada– MTN

Código: 02

Período Letivo de Entrada em Vigor: 2016.2

Carga Horária Mínima: Total: 2400h Optativas: 870 h Complementar: 120h

Créditos Por Período Letivo: Mínimo: 4 Regulamentar:24 Máximo: 32

Prazo Para Conclusão (em semestres): Mínimo: 5 Médio: 7 Máximo: 11

Carga Horária de Componentes Eletivos: Máxima: 240 horas

Carga Horária por Período Letivo: Mínima: 60 horas

1º SEMESTRE:

ECT 2101 – Pré-cálculo	60h
ECT 2102 – Vetores e geometria analítica	60h
ECT 2103 – Cálculo 1	60h
ECT 2104 – Química geral	90h
ECT 2105 – Práticas de leitura e escrita 1	30h
ECT 2106 – Ciência, tecnologia e sociedade	30h

TOTAL: 330h

2º SEMESTRE:

ECT 2201 – Cálculo 2	60h
ECT 2202 – Álgebra linear	60h
ECT 2203 – Lógica de programação	75h
ECT 2204 – Introdução à física clássica 1	60h
ECT 2205 – Práticas de leitura e escrita 2	30h
ECT 2206 – Gestão e economia da ciência, tecnologia e inovação	60h
ECT 2207 – Probabilidade e estatística	60h

TOTAL: 405h

3º SEMESTRE:

ECT 2301 – Cálculo 3	60h
ECT 2302 – Metodologia científica e tecnológica	30h
ECT 2303 – Linguagem de programação	90h
ECT 2304 – Introdução à física clássica 2	60h
ECT 2305 – Práticas de leitura e escrita em inglês	30h
ECT 2306 – Meio ambiente e desenvolvimento urbano	60h
ECT 2307 – Física experimental 1	30h
ECT 2416 – Expressão Gráfica	60h

TOTAL: 420h

4º SEMESTRE:

ECT 2401 – Computação numérica	75h
ECT 2402 – Introdução à física clássica 3	60h
ECT 2403 – Física experimental 2	30h
ECT 2701 – Internet das coisas	30h
TOTAL: 195h	

5º SEMESTRE:

Todo o semestre de carga horária optativa

6º SEMESTRE:

BCT 0002 – ATIVIDADE COMPLEMENTAR	**120h**
BCT 2003 TCC em Computação Aplicada	60 h
TOTAL: 180h	

COMPONENTES OPTATIVOS

ECT2540 - Programação Orientada a Objetos	60h
ECT2526 - Desenvolvimento de Sistemas para Internet	60h
ECT2527 - Bancos de Dados para a Web	60h
ECT2525 - Desenvolvimento para Dispositivos Móveis	60h
ECT2521 - Projetos com Microcontroladores e Minicomputadores	60h
ECT2523 - Prototipagem Mecânica Rápida e de Circuitos	60h
ECT2524 - Introdução à Otimização	60h
ECT2702 - Tópicos Avançados em Informática I	60h
ECT2703 - Tópicos Avançados em Informática II	60h
ECT2514 - Análise de Decisão	60h
DCA0104 - Arquitetura de Computadores	60h
ECT2503 - Política Científica e Tecnológica	60h
ECT2516 - Práticas de Startup de Tecnologia I	60h
ECT2511 - Práticas de Startup de Tecnologia II	60h
DCA0119 - Sistemas Digitais	60h
DCA0203 - Eletrônica	90h
DCA0202 - Circuitos Digitais	90h
DCA1202 - Programação Avançada	90h
DCA0108 - Sistemas Operacionais	60h
DCO1003 - Redes de Computadores	60h
DIM0410 - Treinamento para Competição	60h

DCA0434 - Projeto e Análise de Algoritmos 60h

TOTAL: 1410h

CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO - Presencial – Negócios Tecnológicos– MTN

Código: 02

Período Letivo de Entrada em Vigor: 2016.2

Carga Horária Mínima: Total: 2400h Optativas: 480 h Complementar: 120h

Créditos Por Período Letivo: Mínimo: 4 Regulamentar:24 Máximo: 32

Prazo Para Conclusão (em semestres): Mínimo: 5 Médio: 7 Máximo: 11

Carga Horária de Componentes Eletivos: Máxima: 240 horas

Carga Horária por Período Letivo: Mínima: 60 horas

1º SEMESTRE:

ECT 2101 – Pré-cálculo	60h
ECT 2102 – Vetores e geometria analítica	60h
ECT 2103 – Cálculo 1	60h
ECT 2104 – Química geral	90h
ECT 2105 – Práticas de leitura e escrita 1	30h
ECT 2106 – Ciência, tecnologia e sociedade	30h

TOTAL: 330h

2º SEMESTRE:

ECT 2201 – Cálculo 2	60h
ECT 2202 – Álgebra linear	60h
ECT 2203 – Lógica de programação	75h
ECT 2204 – Introdução à física clássica 1	60h
ECT 2205 – Práticas de leitura e escrita 2	30h
ECT 2206 – Gestão e economia da ciência, tecnologia e inovação	60h
ECT 2207 – Probabilidade e estatística	60h

TOTAL: 405h

3º SEMESTRE:

ECT 2301 – Cálculo 3	60h
ECT 2302 – Metodologia científica e tecnológica	30h
ECT 2303 – Linguagem de programação	90h
ECT 2304 – Introdução à física clássica 2	60h
ECT 2305 – Práticas de leitura e escrita em inglês	30h
ECT 2306 – Meio ambiente e desenvolvimento urbano	60h
ECT 2307 – Física experimental 1	30h

TOTAL: 360h

4º SEMESTRE:

ECT 2401 – Computação numérica	75h
ECT 2402 – Introdução à física clássica 3	60h
ECT 2403 – Física experimental 2	30h
ECT 2601 Práticas de Startup de Tecnologia I	60 h
ECT 1553 Empreendedorismo, negócios, gestão de projetos inovadores	60 h
ECT 2527 Banco de Dados para Web	60 h
ECT 1550 Políticas de Gestão, Ciência, tecnologia e Inovação	60 h

TOTAL: 405h

5º SEMESTRE:

ECT 2602 Práticas de Startup de Tecnologia II	60 h
ECT 1553 Instituições e Serviços Tecnológicos	60 h
ECT 1566 Gestão do Conhecimento	60 h
ECT 1503 Matemática Financeira	60 h

TOTAL: 240h

6º SEMESTRE:

BCT 0002 – ATIVIDADE COMPLEMENTAR	**120h**
BCT 2002 TCC em negócios tecnológicos	60 h

TOTAL: 180h

COMPONENTES OPTATIVOS (480h)

ECT 1531 PLE de Gêneros na esfera profissional	60 h
ECT1500 Métodos Estatísticos	60 h
ECT2512 Fund. de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia	60 h
ECT2513 Gestão em Tecnologias de Ruptura	60 h
ECT2514 Análise de Decisão	60 h
ECT2515 Big Data: Análise de Dados não Estruturados	60 h
ECT1559 Análise Tecnicoeconômica de Empreendimentos	60 h
ECT2517 Modelagem de Risco	60 h
ECT1540 Programação Orientada a Objetos	60 h
ECT2603 Tópicos Avançados em Negócios Tecnológicos 1	60 h
ECT2604 Tópicos Avançados em Negócios Tecnológicos 2	60 h
ECT1564 Gestão Estratégica	60 h
ECT1551 Políticas de C&T no Brasil	60 h
ECT1508 Políticas, Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos	60 h
ECT1562 Políticas, Planejamento e Gestão do Meio Ambiente	60 h
ECT2605 Arranjos Produtivos Tecnológicos	60 h
ECT1561 Políticas e Recursos Energéticos p/ Desenvolvimento Sustentável	60 h
ECT1563 Políticas, Planejamento e Gestão em Saneamento	90 h

ECT2519 Desenvolvimento de Novos Negócios e Processos Inventivos	60 h
ECT2606 Teoria para Resolução Inventiva de Problemas	60 h

TOTAL: 1230h

CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO - Presencial - Neurociências– MTN

Código: 02

Período Letivo de Entrada em Vigor: 2016.2

Carga Horária Mínima: Total: 2400h Optativas: 730 h Complementar: 120h

Créditos Por Período Letivo: Mínimo: 4 Regulamentar:24 Máximo: 32

Prazo Para Conclusão (em semestres): Mínimo: 5 Médio: 7 Máximo: 11

Carga Horária de Componentes Eletivos: Máxima: 240 horas

Carga Horária por Período Letivo: Mínima: 60 horas

1º SEMESTRE:

ECT 2101 – Pré-cálculo	60h
ECT 2102 – Vetores e geometria analítica	60h
ECT 2103 – Cálculo 1	60h
ECT 2104 – Química geral	90h
ECT 2105 – Práticas de leitura e escrita 1	30h
ECT 2106 – Ciência, tecnologia e sociedade	30h

TOTAL: 330h

2º SEMESTRE:

ECT 2201 – Cálculo 2	60h
ECT 2202 – Álgebra linear	60h
ECT 2203 – Lógica de programação	75h
ECT 2204 – Introdução à física clássica 1	60h
ECT 2205 – Práticas de leitura e escrita 2	30h
ECT 2206 – Gestão e economia da ciência, tecnologia e inovação	60h
ECT 2207 – Probabilidade e estatística	60h

TOTAL: 405h

3º SEMESTRE:

ECT 2301 – Cálculo 3	60h
ECT 2302 – Metodologia científica e tecnológica	30h
ECT 2303 – Linguagem de programação	90h
ECT 2304 – Introdução à física clássica 2	60h
ECT 2305 – Práticas de leitura e escrita em inglês	30h
ECT 2306 – Meio ambiente e desenvolvimento urbano	60h
ECT 2307 – Física experimental 1	30h

TOTAL: 360h

4º SEMESTRE:

ECT 2401 – Computação numérica	75h
ECT 2402 – Introdução à física clássica 3	60h
ECT 2403 – Física experimental 2	30h
ICE 1037 – Introdução à Neurociência	30h
ICE 1001 – Neurobiologia celular	60h

TOTAL: 255h

5º SEMESTRE:

Todo o semestre de CH optativa

6º SEMESTRE:

BCT 0002 – ATIVIDADE COMPLEMENTAR	**120h**
BCT 2001 - TCC em Neurociências	200h

TOTAL: 320h

COMPONENTES OPTATIVOS (730h)

Sugestão de disciplinas optativas para o 4º semestre

• ICE1004 - Biofísica neural	30h
• ICE1007 - Matlab para neurocientistas	30h
• ICE1035 - Introdução ao método científico	30h
• ICE1012 - História da neurociência	30h
• ICE1003 - Seminários em neurociência	30h
• ICE1024 - Fundamentos de bioinformática	60h

Sugestão de disciplinas optativas para o 5º semestre

• ICE1039 - Neurobiologia dos sentidos	60h
• ICE1038 - Neurobiologia do movimento	30h
• ICE1008 - Introdução à neuroquímica	30h
• ICE1005 - Sinalização neuronal	60h
• ICE1021 - Evolução do sistema nervoso	30h
• ICE1018 - Desenvolvimento do sistema nervoso	30h
• ICE1031 - Endocrinologia comportamental	45h
• ICE1006 - Princípios de imagens médicas	60h
• ICE1015 ou DEB0707 - Introdução à neuroengenharia	60h
• ICE1030 - Genômica: conceitos e aplicações	60h
• ICE1010 - Análise de sinais discretos	60h
• ICE1011 - Análise de sinais contínuos	60h

Sugestão de disciplinas optativas para o 6º semestre

• ICE1013 - Neurocinema	60h
• ICE1036 - Neurociência cognitiva	60h

- ICE1023 - Técnicas experimentais em neurociência 60h
- ICE1009 - Neurobiologia dos estados patológicos 60h
- ICE1020 - Plasticidade, aprendizado e memória 60h
- ICE1019 - Neuroetologia 30h
- ICE1016 - Neurociência computacional 60h
- ICE1017 - Imagem por RM em neurociências 60h
- ICE1034 - Bases neurofisiológicas da meditação e yoga 60h
- ICE1033 - Comunicação científica 30h

Anexo 3 - Estruturas Curriculares das Ênfases de Tecnologia

CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO - Presencial - TECNOLOGIA AMBIENTAL – MT

Código: 02

Período Letivo de Entrada em Vigor: 2016.1

Carga Horária Mínima: Total: 2400h Optativas: 240h Complementar: 120h

Créditos Por Período Letivo: Mínimo: 4 Regulamentar:24 Máximo: 32

Prazo Para Conclusão (em semestres): Mínimo: 5 Médio: 6 Máximo: 9

Carga Horária de Componentes Eletivos: Máxima: 240 horas

Carga Horária por Período Letivo: Mínima: 60 horas

1º SEMESTRE:

ECT 2101 – Pré-cálculo	60h
ECT 2102 – Vetores e geometria analítica	60h
ECT 2103 – Cálculo 1	60h
ECT 2104 – Química geral	90h
ECT 2105 – Práticas de leitura e escrita 1	30h
ECT 2106 – Ciência, tecnologia e sociedade	30h

TOTAL: 330h

2º SEMESTRE:

ECT 2201 – Cálculo 2	60h
ECT 2202 – Álgebra linear	60h
ECT 2203 – Lógica de programação	75h
ECT 2204 – Introdução à física clássica 1	60h
ECT 2205 – Práticas de leitura e escrita 2	30h
ECT 2206 – Gestão e economia da ciência, tecnologia e inovação	60h
ECT 2207 – Probabilidade e estatística	60h

TOTAL: 405h

3º SEMESTRE:

ECT 2301 – Cálculo 3	60h
ECT 2302 – Metodologia científica e tecnológica	30h
ECT 2303 – Linguagem de programação	90h
ECT 2304 – Introdução à física clássica 2	60h
ECT 2305 – Práticas de leitura e escrita em inglês	30h
ECT 2306 – Meio ambiente e desenvolvimento urbano	60h
ECT 2307 – Física experimental 1	30h
ECT 2416 – Expressão gráfica	60h

TOTAL: 420h

4º SEMESTRE:

ECT 2401 – Computação numérica	75h
ECT 2402 – Introdução à física clássica 3	60h
ECT 2403 – Física experimental 2	30h
ECT 2411 – Ciência e tecnologia dos materiais	60h
ECT 2412 – Mecânica dos sólidos	60h
ECT 2413 – Mecânica dos fluidos	60h

TOTAL: 345h

5º SEMESTRE:

ECT2414 - Eletricidade Aplicada	60h
CIV0054 - Química Ambiental	60h
CIV1101 - Geologia Ambiental	60h
CIV1104 - Hidrologia	60h
CIV1105 - Ecologia Aplicada à Engenharia Ambiental	60h
CIV1202 - Gestão Ambiental	60h
CIV1206 - Microbiologia Ambiental	60h

TOTAL: 420h

6º SEMESTRE:

CIV1203 - Pedologia	60h
CIV1205 - Qualidade da Água	60h
BCT 0002 – ATIVIDADE COMPLEMENTAR	**120h**

COMPONENTES OPTATIVOS:

CIV1103 - Meteorologia e Climatologia	60h
CIV1106 - Fundamentos de Cartografia e Sensoriamento Remoto	60h
CIV1201 - Fundamentos de Oceanografia	60h
CIV1301 - Fundamentos de Geotecnia	60h
CIV1302 - Hidráulica para Engenharia Ambiental	60h
CIV1303 - Saneamento Ambiental	60h
CIV1304 - Recuperação de Áreas Degradadas	60h
CIV1305 - Limnologia	60h
CIV1306 - Gestão de Recursos Hídricos	60h
CIV1404 - Avaliação de Impactos Ambientais	60h
CIV1814 - Recursos Naturais e Energias Alternativas	45h
ECT2415 - Equações Diferenciais	60h

TOTAL: 705h

CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO - Presencial - TECNOLOGIA BIOMÉDICA – N

Código: 02

Período Letivo de Entrada em Vigor: 2016.1

Carga Horária Mínima: Total: 2400h Optativas: 240h Complementar: 120h

Créditos Por Período Letivo: Mínimo: 4 Regulamentar:24 Máximo: 32

Prazo Para Conclusão (em semestres): Mínimo: 6 Médio: 7 Máximo: 10

Carga Horária de Componentes Eletivos: Máxima: 240 horas

Carga Horária por Período Letivo: Mínima: 60 horas

1º SEMESTRE:

ECT 2101 – Pré-cálculo	60h
ECT 2102 – Vetores e geometria analítica	60h
ECT 2103 – Cálculo 1	60h
ECT 2104 – Química geral	90h
ECT 2105 – Práticas de leitura e escrita 1	30h
ECT 2106 – Ciência, tecnologia e sociedade	30h

TOTAL: 330h

2º SEMESTRE:

ECT 2201 – Cálculo 2	60h
ECT 2202 – Álgebra linear	60h
ECT 2203 – Lógica de programação	75h
ECT 2204 – Introdução à física clássica 1	60h
ECT 2205 – Práticas de leitura e escrita 2	30h
ECT 2302 – Metodologia científica e tecnológica	30h

TOTAL: 315h

3º SEMESTRE:

ECT 2206 – Gestão e economia da ciência, tecnologia e inovação	60h
ECT 2301 – Cálculo 3	60h
ECT 2303 – Linguagem de programação	90h
ECT 2304 – Introdução à física clássica 2	60h
ECT 2305 – Práticas de leitura e escrita em inglês	30h
ECT 2307 – Física experimental 1	30h

TOTAL: 330h

4º SEMESTRE:

ECT 2207 – Probabilidade e estatística	60h
ECT 2306 – Meio ambiente e desenvolvimento urbano	60h

ECT 2401 – Computação numérica	75h
ECT 2402 – Introdução à física clássica 3	60h
ECT 2403 – Física experimental 2	30h
TOTAL: 285h	

5º SEMESTRE:

ECT 2411 – Ciência e tecnologia dos materiais	60h
ECT 2412 – Mecânica dos sólidos	60h
ECT 2413 – Mecânica dos fluidos	60h
ECT 2416 – Expressão gráfica	60h
ECT2414 – Eletricidade Aplicada	60h
DEB1107 – Empreendedorismo na Saúde	60h
TOTAL: 360h	

6º SEMESTRE:

DEB0503 - Sistemas de Informação na Saúde	60h
DEB0504 - Introdução à Engenharia Biomédica	60h
DEB0604 - Bases Cinesiológicas do Movimento Humano	60h
MOR0070 - Bloco Morfológico	120h
TOTAL: 300h	

7º SEMESTRE:

DBF3003 - Biofísica	60h
DFS0028 - Fisiologia	60h
BCT 0002 – ATIVIDADE COMPLEMENTAR	**120h**
TOTAL: 240h	

COMPONENTES OPTATIVOS:

DEB0602 - Processos e certificação de software em saúde	60h
DEB0603 - Sinais e sistemas	60h
DEB0701 - Resistência dos materiais	60h
DEB0706 - Biossegurança e bioética	60h
DEB0707 - Introdução à neuroengenharia	60h
DEB0902 - Órteses e próteses	60h
DEB1108 - Algoritmo e programação orientada a objetos	60h

TOTAL: 420h

CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO - Presencial - TECNOLOGIA DE COMPUTAÇÃO – MT

Código: 02

Período Letivo de Entrada em Vigor: 2016.1

Carga Horária Mínima: Total: 2400h Optativas: 390h Complementar: 120h

Créditos Por Período Letivo: Mínimo: 4 Regulamentar:24 Máximo: 32

Prazo Para Conclusão (em semestres): Mínimo: 5 Médio: 6 Máximo: 9

Carga Horária de Componentes Eletivos: Máxima: 240 horas

Carga Horária por Período Letivo: Mínima: 60 horas

1º SEMESTRE:

ECT 2101 – Pré-cálculo	60h
ECT 2102 – Vetores e geometria analítica	60h
ECT 2103 – Cálculo 1	60h
ECT 2104 – Química geral	90h
ECT 2105 – Práticas de leitura e escrita 1	30h
ECT 2106 – Ciência, tecnologia e sociedade	30h

TOTAL: 330h

2º SEMESTRE:

ECT 2201 – Cálculo 2	60h
ECT 2202 – Álgebra linear	60h
ECT 2203 – Lógica de programação	75h
ECT 2204 – Introdução à física clássica 1	60h
ECT 2205 – Práticas de leitura e escrita 2	30h
ECT 2206 – Gestão e economia da ciência, tecnologia e inovação	60h
ECT 2207 – Probabilidade e estatística	60h

TOTAL: 405h

3º SEMESTRE:

ECT 2301 – Cálculo 3	60h
ECT 2302 – Metodologia científica e tecnológica	30h
ECT 2303 – Linguagem de programação	90h
ECT 2304 – Introdução à física clássica 2	60h
ECT 2305 – Práticas de leitura e escrita em inglês	30h
ECT 2306 – Meio ambiente e desenvolvimento urbano	60h
ECT 2307 – Física experimental 1	30h
ECT 2416 – Expressão gráfica	60h

TOTAL: 420h

4º SEMESTRE:

ECT 2401 – Computação numérica	75h
ECT 2402 – Introdução à física clássica 3	60h
ECT 2403 – Física experimental 2	30h
ECT 2411 – Ciência e tecnologia dos materiais	60h
ECT 2412 – Mecânica dos sólidos	60h
ECT 2413 – Mecânica dos fluidos	60h

TOTAL: 345h

5º SEMESTRE:

ECT2414 - Eletricidade Aplicada	60h
DCA0100 - Matemática discreta	60h
DCA0103 - Análise de sinais e sistemas	90h
DCA0202 - Circuitos digitais	90h
DCA1202 - Programação avançada	90h

TOTAL: 390h

6º SEMESTRE:

BCT 0002 – ATIVIDADE COMPLEMENTAR	**120h**

TOTAL: 120h

COMPONENTES OPTATIVOS:

DCA0104 - Arquitetura de computadores	60h
DCA0105 - Teoria de circuitos	60h
DCA0107 - Sistemas de transmissão de dados	60h
DCA0108 - Sistemas operacionais	60h
DCA0110 - Modelagem e analise de sistemas dinâmicos	60h
DCA0113 - Redes de computadores	90h
DCA0118 - Processamento digital de sinais	60h
DCA0119 - Sistemas digitais	60h
DCA0122 - Instrumentação	60h
DCA0203 - Eletrônica	90h
DIM0439 - Teoria da computação	60h

TOTAL: 720h

CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO - Presencial - TECNOLOGIA DE MATERIAIS – N

Código: 02

Período Letivo de Entrada em Vigor: 2016.1

Carga Horária Mínima: Total: 2400h Optativas: 240h Complementar: 120h

Créditos Por Período Letivo: Mínimo: 4 Regulamentar:24 Máximo: 32

Prazo Para Conclusão (em semestres): Mínimo: 6 Médio: 7 Máximo: 10

Carga Horária de Componentes Eletivos: Máxima: 240 horas

Carga Horária por Período Letivo: Mínima: 60 horas

1º SEMESTRE:

ECT 2101 – Pré-cálculo	60h
ECT 2102 – Vetores e geometria analítica	60h
ECT 2103 – Cálculo 1	60h
ECT 2104 – Química geral	90h
ECT 2105 – Práticas de leitura e escrita 1	30h
ECT 2106 – Ciência, tecnologia e sociedade	30h

TOTAL: 330h

2º SEMESTRE:

ECT 2201 – Cálculo 2	60h
ECT 2202 – Álgebra linear	60h
ECT 2203 – Lógica de programação	75h
ECT 2204 – Introdução à física clássica 1	60h
ECT 2205 – Práticas de leitura e escrita 2	30h
ECT 2302 – Metodologia científica e tecnológica	30h

TOTAL: 315h

3º SEMESTRE:

ECT 2206 – Gestão e economia da ciência, tecnologia e inovação	60h
ECT 2301 – Cálculo 3	60h
ECT 2303 – Linguagem de programação	90h
ECT 2304 – Introdução à física clássica 2	60h
ECT 2305 – Práticas de leitura e escrita em inglês	30h
ECT 2307 – Física experimental 1	30h

TOTAL: 330h

4º SEMESTRE:

ECT 2207 – Probabilidade e estatística	60h
ECT 2306 – Meio ambiente e desenvolvimento urbano	60h

ECT 2401 – Computação numérica	75h
ECT 2402 – Introdução à física clássica 3	60h
ECT 2403 – Física experimental 2	30h
TOTAL: 285h	

5º SEMESTRE:

ECT 2411 – Ciência e tecnologia dos materiais	60h
ECT 2412 – Mecânica dos sólidos	60h
ECT 2413 – Mecânica dos fluidos	60h
ECT2414 – Eletricidade Aplicada	60h
ECT2415 – Equações diferenciais	60h
ECT 2416 – Expressão gráfica	60h
TOTAL: 360h	

6º SEMESTRE:

MTR0301 - Estrutura dos materiais	60h
MTR0302 - Engenharia dos materiais experimental	60h
MTR0303 - Nanomateriais	60h
MTR0305 - Propriedades físicas dos materiais	60h
MTR0922 - Química aplicada para engenharia de materiais	60h
TOTAL: 300h	

7º SEMESTRE:

MTR0354 - Técnicas de caracterização dos materiais	60h
MTR0355 - Termodinâmica aplicada a materiais	60h
BCT 0002 – ATIVIDADE COMPLEMENTAR	**120h**
TOTAL: 240h	

COMPONENTES OPTATIVOS:

MTR0351 - Física de polímeros	60h
MTR0352 - Matérias-primas cerâmicas	60h
MTR0353 - Fundamentos de metalurgia	60h
MTR0356 - Cerâmica física	60h
MTR0401 - Reologia e processamento de polímeros	60h
MTR0403 - Transformação de fases e tratamentos térmicos	60h
MTR0404 - Materiais compósitos	60h

TOTAL: 420h

CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO - Presencial - TECNOLOGIA DE MATERIAIS – T

Código: 02

Período Letivo de Entrada em Vigor: 2016.1

Carga Horária Mínima: Total: 2400h Optativas: 240h Complementar: 120h

Créditos Por Período Letivo: Mínimo: 4 Regulamentar:24 Máximo: 32

Prazo Para Conclusão (em semestres): Mínimo: 5 Médio: 6 Máximo: 9

Carga Horária de Componentes Eletivos: Máxima: 240 horas

Carga Horária por Período Letivo: Mínima: 60 horas

1º SEMESTRE:

ECT 2101 – Pré-cálculo	60h
ECT 2102 – Vetores e geometria analítica	60h
ECT 2103 – Cálculo 1	60h
ECT 2104 – Química geral	90h
ECT 2105 – Práticas de leitura e escrita 1	30h
ECT 2106 – Ciência, tecnologia e sociedade	30h

TOTAL: 330h

2º SEMESTRE:

ECT 2201 – Cálculo 2	60h
ECT 2202 – Álgebra linear	60h
ECT 2203 – Lógica de programação	75h
ECT 2204 – Introdução à física clássica 1	60h
ECT 2205 – Práticas de leitura e escrita 2	30h
ECT 2206 – Gestão e economia da ciência, tecnologia e inovação	60h
ECT 2207 – Probabilidade e estatística	60h

TOTAL: 405h

3º SEMESTRE:

ECT 2301 – Cálculo 3	60h
ECT 2302 – Metodologia científica e tecnológica	30h
ECT 2303 – Linguagem de programação	90h
ECT 2304 – Introdução à física clássica 2	60h
ECT 2305 – Práticas de leitura e escrita em inglês	30h
ECT 2306 – Meio ambiente e desenvolvimento urbano	60h
ECT 2307 – Física experimental 1	30h
ECT 2416 – Expressão gráfica	60h

TOTAL: 420h

4º SEMESTRE:

ECT 2401 – Computação numérica	75h
ECT 2402 – Introdução à física clássica 3	60h
ECT 2403 – Física experimental 2	30h
ECT 2411 – Ciência e tecnologia dos materiais	60h
ECT 2412 – Mecânica dos sólidos	60h
ECT 2413 – Mecânica dos fluidos	60h
ECT2415 - Equações diferenciais	60h

TOTAL: 405h

5º SEMESTRE:

ECT2414 - Eletricidade Aplicada	60h
MTR0301 - Estrutura dos materiais	60h
MTR0302 - Engenharia dos materiais experimental	60h
MTR0303 - Nanomateriais	60h
MTR0305 - Propriedades físicas dos materiais	60h
MTR0922 - Química aplicada para engenharia de materiais	60h

TOTAL: 360h

6º SEMESTRE:

MTR0354 - Técnicas de caracterização dos materiais	60h
MTR0355 - Termodinâmica aplicada a materiais	60h
BCT 0002 – ATIVIDADE COMPLEMENTAR	**120h**

TOTAL: 120h

COMPONENTES OPTATIVOS:

MTR0351 - Física de polímeros	60h
MTR0352 - Matérias-primas cerâmicas	60h
MTR0353 - Fundamentos de metalurgia	60h
MTR0356 - Cerâmica física	60h
MTR0401 - Reologia e processamento de polímeros	60h
MTR0403 - Transformação de fases e tratamentos térmicos	60h
MTR0404 - Materiais compósitos	60h

TOTAL: 420h

CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO - Presencial - TECNOLOGIA MECÂNICA – MT

Código: 02

Período Letivo de Entrada em Vigor: 2016.1

Carga Horária Mínima: Total: 2400h Optativas: 240h Complementar: 120h

Créditos Por Período Letivo: Mínimo: 4 Regulamentar:24 Máximo: 32

Prazo Para Conclusão (em semestres): Mínimo: 5 Médio: 6 Máximo: 9

Carga Horária de Componentes Eletivos: Máxima: 240 horas

Carga Horária por Período Letivo: Mínima: 60 horas

1º SEMESTRE:

ECT 2101 – Pré-cálculo	60h
ECT 2102 – Vetores e geometria analítica	60h
ECT 2103 – Cálculo 1	60h
ECT 2104 – Química geral	90h
ECT 2105 – Práticas de leitura e escrita 1	30h
ECT 2106 – Ciência, tecnologia e sociedade	30h

TOTAL: 330h

2º SEMESTRE:

ECT 2201 – Cálculo 2	60h
ECT 2202 – Álgebra linear	60h
ECT 2203 – Lógica de programação	75h
ECT 2204 – Introdução à física clássica 1	60h
ECT 2205 – Práticas de leitura e escrita 2	30h
ECT 2206 – Gestão e economia da ciência, tecnologia e inovação	60h
ECT 2207 – Probabilidade e estatística	60h

TOTAL: 405h

3º SEMESTRE:

ECT 2301 – Cálculo 3	60h
ECT 2302 – Metodologia científica e tecnológica	30h
ECT 2303 – Linguagem de programação	90h
ECT 2304 – Introdução à física clássica 2	60h
ECT 2305 – Práticas de leitura e escrita em inglês	30h
ECT 2306 – Meio ambiente e desenvolvimento urbano	60h
ECT 2307 – Física experimental 1	30h
ECT 2416 – Expressão gráfica	60h

TOTAL: 420h

4º SEMESTRE:

ECT 2401 – Computação numérica	75h

ECT 2402 – Introdução à física clássica 3	60h
ECT 2403 – Física experimental 2	30h
ECT 2411 – Ciência e tecnologia dos materiais	60h
ECT 2412 – Mecânica dos sólidos	60h
ECT 2413 – Mecânica dos fluidos	60h
ECT2415 - Equações diferenciais	60h

TOTAL: 405h

5º SEMESTRE:

ECT2414 - Eletricidade Aplicada	60h
MEC1505 - CAD para engenharia I	60h
MEC1506 - Metalografia e tratamentos térmicos	60h
MEC1507 - Sistemas térmicos I	60h
MEC1508 - Dinâmica	60h
MEC1509 - Metrologia industrial	60h

TOTAL: 360h

6º SEMESTRE:

MEC1602 - Sistemas térmicos II	60h
MEC1609 - Mecânica dos sólidos II	60h
BCT 0002 – ATIVIDADE COMPLEMENTAR	**120h**

TOTAL: 240h

COMPONENTES OPTATIVOS:

FPE0087 - Língua brasileira de sinais - LIBRAS	60h
MEC1208 - Introdução à engenharia aeronáutica	60h
MEC1221 - Introdução à engenharia automotiva	60h
MEC1601 - Processos de fabricação mecânica I	60h
MEC1605 - Elementos de automação industrial	60h
MEC1608 - Máquinas de fluxo	60h
MEC1705 - CAD para engenharia II	60h

TOTAL: 420h

CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO - Presencial - TECNOLOGIA MECÂNICA – N

Código: 02

Período Letivo de Entrada em Vigor: 2016.1

Carga Horária Mínima: Total: 2400h Optativas: 240h Complementar: 120h

Créditos Por Período Letivo: Mínimo: 4 Regulamentar:24 Máximo: 32

Prazo Para Conclusão (em semestres): Mínimo: 6 Médio: 7 Máximo: 10

Carga Horária de Componentes Eletivos: Máxima: 240 horas

Carga Horária por Período Letivo: Mínima: 60 horas

1º SEMESTRE:

ECT 2101 – Pré-cálculo	60h
ECT 2102 – Vetores e geometria analítica	60h
ECT 2103 – Cálculo 1	60h
ECT 2104 – Química geral	90h
ECT 2105 – Práticas de leitura e escrita 1	30h
ECT 2106 – Ciência, tecnologia e sociedade	30h

TOTAL: 330h

2º SEMESTRE:

ECT 2201 – Cálculo 2	60h
ECT 2202 – Álgebra linear	60h
ECT 2203 – Lógica de programação	75h
ECT 2204 – Introdução à física clássica 1	60h
ECT 2205 – Práticas de leitura e escrita 2	30h
ECT 2302 – Metodologia científica e tecnológica	30h

TOTAL: 315h

3º SEMESTRE:

ECT 2206 – Gestão e economia da ciência, tecnologia e inovação	60h
ECT 2301 – Cálculo 3	60h
ECT 2303 – Linguagem de programação	90h
ECT 2304 – Introdução à física clássica 2	60h
ECT 2305 – Práticas de leitura e escrita em inglês	30h
ECT 2307 – Física experimental 1	30h

TOTAL: 330h

4º SEMESTRE:

ECT 2207 – Probabilidade e estatística	60h
ECT 2306 – Meio ambiente e desenvolvimento urbano	60h

ECT 2401 – Computação numérica	75h
ECT 2402 – Introdução à física clássica 3	60h
ECT 2403 – Física experimental 2	30h
TOTAL: 285h	

5º SEMESTRE:

ECT 2411 – Ciência e tecnologia dos materiais	60h
ECT 2412 – Mecânica dos sólidos	60h
ECT 2413 – Mecânica dos fluidos	60h
ECT2414 – Eletricidade Aplicada	60h
ECT2415 – Equações diferenciais	60h
ECT 2416 – Expressão gráfica	60h
TOTAL: 360h	

6º SEMESTRE:

MEC1505 - CAD para engenharia I	60h
MEC1506 - Metalografia e tratamentos térmicos	60h
MEC1507 - Sistemas térmicos I	60h
MEC1508 - Dinâmica	60h
MEC1509 - Metrologia industrial	60h
TOTAL: 300h	

7º SEMESTRE:

MEC1602 - Sistemas térmicos II	60h
MEC1609 - Mecânica dos sólidos II	60h
BCT 0002 – ATIVIDADE COMPLEMENTAR	**120h**
TOTAL: 240h	

COMPONENTES OPTATIVOS:

FPE0087 - Língua brasileira de sinais - LIBRAS	60h
MEC1208 - Introdução à engenharia aeronáutica	60h
MEC1221 - Introdução à engenharia automotiva	60h
MEC1601 - Processos de fabricação mecânica I	60h
MEC1605 - Elementos de automação industrial	60h
MEC1608 - Máquinas de fluxo	60h
MEC1705 - CAD para engenharia II	60h

TOTAL: 420h

CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO - Presencial - TECNOLOGIA MECATRÔNICA – MT

Código: 02

Período Letivo de Entrada em Vigor: 2016.1

Carga Horária Mínima: Total: 2400h Optativas: 270h Complementar: 120h

Créditos Por Período Letivo: Mínimo: 4 Regulamentar:24 Máximo: 32

Prazo Para Conclusão (em semestres): Mínimo: 5 Médio: 7 Máximo: 9

Carga Horária de Componentes Eletivos: Máxima: 240 horas

Carga Horária por Período Letivo: Mínima: 60 horas

1º SEMESTRE:

ECT 2101 – Pré-cálculo	60h
ECT 2102 – Vetores e geometria analítica	60h
ECT 2103 – Cálculo 1	60h
ECT 2104 – Química geral	90h
ECT 2105 – Práticas de leitura e escrita 1	30h
ECT 2106 – Ciência, tecnologia e sociedade	30h

TOTAL: 330h

2º SEMESTRE:

ECT 2201 – Cálculo 2	60h
ECT 2202 – Álgebra linear	60h
ECT 2203 – Lógica de programação	75h
ECT 2204 – Introdução à física clássica 1	60h
ECT 2205 – Práticas de leitura e escrita 2	30h
ECT 2206 – Gestão e economia da ciência, tecnologia e inovação	60h
ECT 2207 – Probabilidade e estatística	60h

TOTAL: 405h

3º SEMESTRE:

ECT 2301 – Cálculo 3	60h
ECT 2302 – Metodologia científica e tecnológica	30h
ECT 2303 – Linguagem de programação	90h
ECT 2304 – Introdução à física clássica 2	60h
ECT 2305 – Práticas de leitura e escrita em inglês	30h
ECT 2306 – Meio ambiente e desenvolvimento urbano	60h
ECT 2307 – Física experimental 1	30h
ECT 2416 – Expressão gráfica	60h

TOTAL: 420h

4º SEMESTRE:

ECT 2401 – Computação numérica	75h
ECT 2402 – Introdução à física clássica 3	60h
ECT 2403 – Física experimental 2	30h
ECT 2411 – Ciência e tecnologia dos materiais	60h
ECT 2412 – Mecânica dos sólidos	60h
ECT 2413 – Mecânica dos fluidos	60h
DCA 0103 – Análise de sinais e sistemas	90h

TOTAL: 435h

5º SEMESTRE:

DCA 0105 – Teoria de circuitos	60h
DCA 1202 – Programação avançada	90h
DCA 0118 – Processamento digitais de sinais	60h
ELE 0701 – Eletrônica	90h
ELE 1715 – Circuitos digitais	60h
MEC 1505 – CAD para engenharia 1	60h

TOTAL: 420h

6º SEMESTRE:

BCT 0002 – ATIVIDADE COMPLEMENTAR	**120h**

COMPONENTES OPTATIVOS:

DCA0110	Modelagem e Análise de Sistemas Dinâmicos	60h
ELE1622	Instrumentação Industrial	60h
DCA0104	Arquitetura de Computadores	60h
DCA0414	Introdução à Robótica	60h
MEC1834	Introdução aos Elementos de Máquinas	60h
DCA0206	Sistemas de Controle	90h
DCA0107	Sistemas de Transmissão de dados	60h
ELE1717	Sistemas Digitais	60h
ELE1524	Acionamentos eletrônicos de potência	60h
MEC1612	Introdução aos Processos de Fabricação Mecânica	90h
MEC1515	Sistemas hidráulicos e pneumáticos	60h

TOTAL: 720h

CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO - Presencial - TECNOLOGIA DE PETRÓLEO – MTN

Código: 02
Período Letivo de Entrada em Vigor: 2016.1
Carga Horária Mínima: Total: 2400h Optativas: 240h Complementar: 120h
Créditos Por Período Letivo: Mínimo: 4 Regulamentar:24 Máximo: 32
Prazo Para Conclusão (em semestres): Mínimo: 6 Médio: 7 Máximo: 10
Carga Horária de Componentes Eletivos: Máxima: 240 horas
Carga Horária por Período Letivo: Mínima: 60 horas

1º SEMESTRE:

ECT 2101 – Pré-cálculo	60h
ECT 2102 – Vetores e geometria analítica	60h
ECT 2103 – Cálculo 1	60h
ECT 2104 – Química geral	90h
ECT 2105 – Práticas de leitura e escrita 1	30h
ECT 2106 – Ciência, tecnologia e sociedade	30h

TOTAL: 330h

2º SEMESTRE:

ECT 2201 – Cálculo 2	60h
ECT 2202 – Álgebra linear	60h
ECT 2203 – Lógica de programação	75h
ECT 2204 – Introdução à física clássica 1	60h
ECT 2205 – Práticas de leitura e escrita 2	30h
ECT 2206 – Gestão e economia da ciência, tecnologia e inovação	60h
ECT 2207 – Probabilidade e estatística	60h

TOTAL: 405h

3º SEMESTRE:

ECT 2301 – Cálculo 3	60h
ECT 2302 – Metodologia científica e tecnológica	30h
ECT 2303 – Linguagem de programação	90h
ECT 2304 – Introdução à física clássica 2	60h
ECT 2305 – Práticas de leitura e escrita em inglês	30h
ECT 2306 – Meio ambiente e desenvolvimento urbano	60h
ECT 2307 – Física experimental 1	30h

TOTAL: 360h

4º SEMESTRE:

ECT 2401 – Computação numérica	75h
ECT 2402 – Introdução à física clássica 3	60h
ECT 2403 – Física experimental 2	30h
ECT 2411 – Ciência e tecnologia dos materiais	60h

ECT 2412 – Mecânica dos sólidos 60h
ECT 2413 – Mecânica dos fluidos 60h
ECT 2414 – Eletricidade aplicada 60h
TOTAL: 405h

5º SEMESTRE:
PTR 0111 – Fundamentos de engenharia de petróleo 60h
PTR 0112 – Geologia e geofísica do petróleo 60h
PTR 0113 – Química do petróleo 60h
PTR 0115 – Termodinâmica aplicada à engenharia de petróleo 60h
PTR 0211 – Perfuração de poços 60h
TOTAL: 300h

6º SEMESTRE:
PTR 0114 – Fenômenos de transporte aplicado à engenharia de petróleo 60h
PTR 0212 – Completação de poços 60h
PTR 0213 – Reologia e fluidos de perfuração e completação 60h
PTR 0411 – Reservatórios 60h
TOTAL: 240h

7º SEMESTRE:
BCT 0002 – ATIVIDADE COMPLEMENTAR **120h**

COMPONENTES OPTATIVOS:
ECT 2416 – Expressão gráfica 60h
ECT 1503 – Matemática financeira 60h
ECT 1553 – Empreendedorismo, negócios e gestão de projetos inovadores 60h
FPE 0087 – Língua brasileira de sinais 60h
PTR 0407 – Propriedades dos fluidos e das rochas 60h
PTR 0515 – Fenômenos de superfície aplicados aos fluidos de perfuração 60h
PTR 0416 – Análise econômica de projetos 60h
TOTAL: 360h

CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO - Presencial - TECNOLOGIA DE TELECOMUNICAÇÕES – N

Código: 02

Período Letivo de Entrada em Vigor: 2016.1

Carga Horária Mínima: Total: 2400h Optativas: 270h Complementar: 120h

Créditos Por Período Letivo: Mínimo: 4 Regulamentar:24 Máximo: 32

Prazo Para Conclusão (em semestres): Mínimo: 6 Médio: 7 Máximo: 10

Carga Horária de Componentes Eletivos: Máxima: 240 horas

Carga Horária por Período Letivo: Mínima: 60 horas

1º SEMESTRE:

ECT 2101 – Pré-cálculo	60h
ECT 2102 – Vetores e geometria analítica	60h
ECT 2103 – Cálculo 1	60h
ECT 2104 – Química geral	90h
ECT 2105 – Práticas de leitura e escrita 1	30h
ECT 2106 – Ciência, tecnologia e sociedade	30h

TOTAL: 330h

2º SEMESTRE:

ECT 2201 – Cálculo 2	60h
ECT 2202 – Álgebra linear	60h
ECT 2203 – Lógica de programação	75h
ECT 2204 – Introdução à física clássica 1	60h
ECT 2205 – Práticas de leitura e escrita 2	30h
ECT 2302 – Metodologia científica e tecnológica	30h

TOTAL: 315h

3º SEMESTRE:

ECT 2206 – Gestão e economia da ciência, tecnologia e inovação	60h
ECT 2301 – Cálculo 3	60h
ECT 2303 – Linguagem de programação	90h
ECT 2304 – Introdução à física clássica 2	60h
ECT 2305 – Práticas de leitura e escrita em inglês	30h
ECT 2307 – Física experimental 1	30h

TOTAL: 330h

4º SEMESTRE:

ECT 2207 – Probabilidade e estatística	60h

ECT 2306 – Meio ambiente e desenvolvimento urbano	60h
ECT 2401 – Computação numérica	75h
ECT 2402 – Introdução à física clássica 3	60h
ECT 2403 – Física experimental 2	30h

TOTAL: 285h

5º SEMESTRE:

ECT 2411 – Ciência e tecnologia dos materiais	60h
ECT 2412 – Mecânica dos sólidos	60h
ECT 2413 – Mecânica dos fluidos	60h
ECT2414 – Eletricidade Aplicada	60h
ECT2415 – Equações diferenciais	60h
ECT 2416 – Expressão gráfica	60h

TOTAL: 360h

6º SEMESTRE:

DCO1001 - Sinais e sistemas lineares	60h
DCO1002 - Engenharia de software	60h
DCO1003 - Redes de computadores	60h
DCO1004 - Eletromagnetismo aplicado	60h
ELE0582 - Fundamentos de eletrônica	60h

TOTAL: 300h

7º SEMESTRE:

DCO1006 - Antenas e propagação	90h
BCT 0002 – ATIVIDADE COMPLEMENTAR	**120h**

TOTAL: 180h

COMPONENTES OPTATIVOS:

CIV0348 - Legislação e segurança do trabalho	60h
DCO0019 - Banco de dados	60h
DCO1005 - Princípios de telecomunicações	60h
DCO1007 - Circuitos para comunicações	60h
DCO1008 - Processamento digital de sinais	60h
ECT2500 - Introdução às engenharias	30h
ELE0515 - Circuitos lógicos	60h
FPE0087 - Língua brasileira de sinais - LIBRAS	60h

TOTAL: 450h

Anexo 4 - Fichas de cadastro de Componentes Curriculares do BCT

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2101

NOME: PRÉ-CÁLCULO

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-

Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)	-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1111	MATEMÁTICA BÁSICA
	OU
ECT1101	FUNDAMENTOS DA MATEMÁTICA

EMENTA / DESCRIÇÃO

Números reais. Operações aritméticas. Números complexos. Teoria geral de funções. Funções polinomiais. Função modular. Funções exponenciais e funções logarítmicas.

Trigonometria e funções trigonométricas.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Geraldo Avila; Introdução ao Cálculo. 1ª Ed., LTC Editora, 1998. [2] Gelson Iezzi; Fundamentos de Matemática Elementar – Conjuntos e Funções – Vol. 1; 8ª Ed.; Atual, 2004. [3] Gelson Iezzi; Fundamentos de Matemática Elementar – Logaritmos – Vol. 2; 8ª Ed.; Atual, 2004. [4] Gelson Iezzi; Fundamentos de Matemática Elementar – Trigonometria – Vol. 3; 8ª Ed.; Atual, 2004. [5] Fred Safier, Pré-Cálculo, 2ª Ed. Bookman, 2011.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Franklin D. Demana, Bert K. Waits, Gregory D. Foley, Daniel Kennedy; Pré-Cálculo, 1ª Ed., Pearson Addison Wesley, São Paulo, 2008. [2] Valéria Z. Medeiros, (coord.); Pré-Cálculo, 2ª Ed. , Cengage Learning, São Paulo, 2009. [3] Paulo Boulos; Pré – Cálculo, 1ª Ed., Makron Books, 2004.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2103

NOME: CÁLCULO I

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1113	CÁLCULO I
OU	
ECT1102	CÁLCULO I

EMENTA / DESCRIÇÃO

Limites e continuidade. Derivada. Aplicações da Derivada. Integral Indefinida. Técnicas de integração.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] Thomas, George B., Cálculo Vol. 1, 11ª Ed., Pearson Addison Wesley, São Paulo, 2009.

[2] Anton, H., Cálculo – Um Novo Horizonte Vol. I, 6ª ED., Bookman, Porto Alegre, 2000.

[3] Leithold, L., O Cálculo com Geometria Analítica Vol I, Harper & Row do Brasil, 1999.

[4] James Stewart; Cálculo Vol. 1, 6ª Ed., Thomson Pioneira, 2009.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Guidorizzi, Hamilton Luiz, Um Curso de Cálculo Vol. I, Livros Técnicos e Científicos, 2000. [2] Ávila, Geraldo, Cálculo com Geometria Analítica Vol.I, Livros Técnicos e Científicos, 1987. [3] Simmons, G., Cálculo com Geometria Analítica Vol. I, McGraw-Hill, SP, 1995.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2102

NOME: VETORES E GEOMETRIA ANALÍTICA

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1112 E ECT1211	ALGEBRA VETORIAL ÁLGEBRA LINEAR
OU	
ECT 1101	FUNDAMENTOS DA MATEMÁTICA

EMENTA / DESCRIÇÃO

Matrizes e Determinantes. Sistemas Lineares. Vetores. Operações com Vetores. Retas e planos. Posições relativas. Cônicas.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] Boulos, Paulo, Camargo, Ivan de, Geometria Analítica – Um Tratamento Vetorial, 3ª Ed., Pretince Hall, São Paulo, 2005.

[2] Thomas, George B., Cálculo Vol. 2, 11ª Ed., Pearson Addison Wesley, São Paulo, 2009.

[3] Renate G. Watanabe, Dorival A. de Mello; Vetores e Uma Iniciação à Geometria Analítica, 2ª Ed., Livraria da Física, 2011. [4] J. L. Bolbrini, S. I. R. Costa, V. L. Figuereido, H. G. Wetzler; Álgebra linear, 3ª Edição, Editora Harbra Ltda, São aulo, 1980. [5] Steven J. Leon, Álgebra Linear com Aplicações, 8ª Edição, LTC, Rio de Janeiro, 2011.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Paulo Winterle, Vetores e Geometria Analítica, 1ª Ed., Makron Books, 2000. [2] Armando Pereira Loreto Jr., Ana Célia da Costa Loreto; Vetores e Geometria Analítica – Teoria e Exercícios, LCTE. [3] Gelson Iezzi; Fundamentos de Matemática Elementar – Geometria Analítica – Vol. 7, 5ª Ed.; Atual, 2005. [4] Steinbruch, Alfredo; Winterle, Paulo; Geometria Analítica, 2ª Ed., Pearson, São Paulo, 1987. [5] Howard Anton, Chris Rorres; Álgebra Linear com Aplicações, Porto Alegre, Bookman, 2001. [6] David C. Lay, Álgebra Linear e suas Aplicações, 2ª edição, LTC, Rio de Janeiro, 1999.
CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2201

NOME: CÁLCULO II

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2101 E ECT2102 E ECT2103	PRÉ-CÁLCULO VETORES E GEOMETRIA ANALÍTICA CÁLCULO I
OU	
ECT1111 E ECT1113	MATEMÁTICA BÁSICA CÁLCULO I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1212	CÁLCULO II
OU	
ECT1202	CÁLCULO II

EMENTA / DESCRIÇÃO
Integral definida. Aplicações da integral. Funções Vetoriais. Funções de Várias Variáveis.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Thomas, George B., Cálculo Vol. 1 e Vol. 2, 11ª Ed., Pearson Addison Wesley, São Paulo, 2009. [2] Anton, H., Cálculo – Um Novo Horizonte Vol. I e Vol. II, 6ª ED., Bookman, Porto Alegre, 2000. [3] Leithold, L., O Cálculo com Geometria Analítica Vol. I e Vol. II, Harper & Row do Brasil, 1999. [4] James Stewart; Cálculo Vol. 1 e Vol. 2, 6ª Ed., Thomson Pioneira, 2009.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Guidorizzi, Luiz Hamilton, Um Curso de Cálculo Vol. II e Vol. III, Livros Técnicos e Científicos, 2000. [2] Ávila, Geraldo, Cálculo com Geometria Analítica Vol. II, Livros Técnicos e Científicos, 1987. [3] Simmons, G., Cálculo com Geometria Analítica Vol. II, McGraw-Hill, SP, 1995.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____

(Local)

_____

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2202

NOME: ÁLGEBRA LINEAR

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2102	VETORES E GEOMETRIA ANALÍTICA
CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1211	ÁLGEBRA LINEAR
OU	
ECT1201	ÁLGEBRA LINEAR

EMENTA / DESCRIÇÃO

Espaços Vetoriais. Espaços com Produto Interno. Autovalores e Autovetores. Transformações Lineares. Formas Quadráticas, Seções Cônicas e Superfícies.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] J. L. Bolbrini, S. I. R. Costa, V. L. Figuereido, H. G. Wetzler; Álgebra linear, 3ª Edição, Editora Harbra Ltda, SãoPaulo, 1980.
[2] Steven J. Leon, Álgebra Linear com Aplicações, 8ª Edição, LTC, Rio de Janeiro, 2011.
[3] Howard Anton, Chris Rorres; Álgebra Linear com Aplicações, Porto Alegre, Bookman, 2001.
[4] David C. Lay, Álgebra Linear e suas Aplicações, 2ª edição, LTC, Rio de Janeiro, 1999.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] David Poole, Álgebra Linear, Cengage Learning, 1ª Edição, São Paulo, 2009. [2] S. Lipschutz, M. Lipson; Álgebra Linear – Coleção Shaum, 3ª Edição Bookman. [3] Hoffman, Kenneth, Kunze, Ray, Álgebra Linear, LITEC, Rio de Janeiro, 1976. [4] H. Anton, R. Busby; Álgebra Linear Contemporânea. Bookman, Porto Alegre, 2006. [5] C. A. Callioli, H. H. Domingues, R. C. F. Costa; Álgebra Linear e Aplicações, 6ª ed, São Paulo: Atual, 1995. [6] E. L. Lima; Álgebra linear, Ed. Universitária Impa, 2008.	
CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL	
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar	

_____, ____ de _____ de _____

(Local)

_____

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2301

NOME: CÁLCULO III

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2201	CÁLCULO II
	OU
ECT1212	CÁLCULO II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1312	CÁLCULO III
OU	
ECT1212	CÁLCULO III

EMENTA / DESCRIÇÃO

Integrais Múltiplas. Cálculo Vetorial e Campos Vetoriais. Séries e Sequências.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] Thomas, George B., Cálculo Vol. 2, 11ª Ed., Pearson Addison Wesley, São Paulo, 2009.

[2] Anton, H., Cálculo – Um Novo Horizonte Vol. I, 6ª ED., Bookman, Porto Alegre, 2000.

[3] Leithold, L., O Cálculo com Geometria Analítica Vol II, Harper & Row do Brasil, 1999. [4] James Stewart; Cálculo Vol. 1, 6ª Ed., Thomson Pioneira, 2009.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Guidorizzi, Luiz Hamilton, Um Curso de Cálculo Vol. II e Vol. III, Livros Técnicos e Científicos, 2000. [2] Ávila, Geraldo, Cálculo com Geometria Analítica Vol. II, Livros Técnicos e Científicos, 1987. [3] Simmons, G., Cálculo com Geometria Analítica Vol. II, McGraw-Hill, SP, 1995.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2207

NOME: PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2103	CÁLCULO I
	OU
ECT1113	CÁLCULO I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1301	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

EMENTA / DESCRIÇÃO

Estatística Descritiva. Probabilidade. Principais Distribuições de Probabilidade. Intervalos de Confiança. Testes de Hipóteses.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] Devore, J. L.; Probabilidade e Estatística para Engenharia e ciências/ Jay L. Devore; [tradução Joaquim Pinheiro Nunes da Silva]. – São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

[2] Levine, David M.; Berenson, Mark L.; Stephan, David. Estatística: teoria e aplicações : usando o microsoft excel em português. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2000.

[3] Montgomery, Douglas C.; Runger, George C. Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] Meyer, Paul L., Probabilidade: aplicações à estatística, 2ª Ed., Ed. LTC, Rio de Janeiro, 1984.

[2] Bertsekas, D., Tsitsiklis, J., Introduction to Probability, 2ª Ed, Ed. Athenas, 2008.

[3] Bussab, Wilton. O., Morettin Pedro A., Estatística Básica., 8ª Ed., São Paulo, Saraiva, 2013.

[4] Bowker, Albert H., Lieberman, Gerald J., Engineering Statistics, 2th Ed., Prentice Hall, 1972.

[5] Gibra, Isaac N., Probability and Statistical Inference for Scientists and Engineers, Prentice Hall, 1973.

[6] Vieira, Sônia, Princípios de estatística. São Paulo, Pioneira, 1999.

[7] Barbetta, P.A.; Reis, M.C.; Bornia, A.C. Estatística para cursos de engenharia e informática. São Paulo: Atlas. 2004.
[8] Ron, L.; Farber, E. Estatística Aplicada. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

[9] Triola, M. F. Introdução à Estatística, 7a edição. Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 1999.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2307

NOME: FÍSICA EXPERIMENTAL I

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 30

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	**30**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**30**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2204	INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1214	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS DA MECÂNICA
	OU
ECT1204	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS DA MECÂNICA

EMENTA / DESCRIÇÃO

Medições e unidades. Cinemática. Dinâmica de uma partícula. Trabalho e energia. Energia potencial. Dinâmica de um sistema de partículas. Cinemática e dinâmica rotacionais. Momento de inércia. Torque e momento angular.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] Mosca, G.; Tipler, P. A. Física para Cientistas e Engenheiros. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009a (Mecânica, 1).

[2] Halliday, D.; Resnick, R.; Walker, J. Fundamentos de Física. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012 (Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica 1).

[3] Young, H. D.; Freedman, R. A. Física I: Mecânica: Sears & Zemansky. 12. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2008a.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] Knight, R. D. Física: Uma abordagem estratégica. 2. ed. Rio Grande do Sul: Artmed, 2009 (Mecânica Newtoniana, Gravitação, Oscilação e Ondas, 1).

[2] Jewett, J. W.;Serway, R. A. Física para Cientistas e Engenheiros. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012 (Mecânica, 1).
[3] Chaves, A.; Sampaio, J. F. Física Básica. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007 (Mecânica,1).
[4] Moyses, N. Curso de Física Básica. 5a. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2013 (Mecânica, 1).
[5] Alonso, M.; Finn, E. J. Física: Um curso universitário. São Paulo: Edgard Blucher, 2002 (Mecânica, 1).

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2403

NOME: FÍSICA EXPERIMENTAL II

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 30

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	**30**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**30**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2307	FÍSICA EXPERIMENTAL I
	OU
ECT1214	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS DA MECÂNICA
	OU
ECT1314	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS TÉRMICOS E ONDULATÓRIOS
	OU
ECT2304	INTRODUÇÃO A FÍSICA CLÁSSICA II
CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2402	INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA III
	OU
ECT1315	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS ELETROMAGNÉTICOS
	OU
ECT1305	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS ELETROMAGNÉTICOS
EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1314 E ECT1315	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS TÉRMICOS E ONDULATÓRIOS PRINCÍPIOS E FENÔMENOS ELETROMAGNÉTICOS
	OU
ECT1304	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS TÉRMICOS E ONDULATÓRIOS

E ECT1305	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS ELETROMAGNÉTICOS
OU	
ECT1314 E ECT1305	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS TÉRMICOS E ONDULATÓRIOS PRINCÍPIOS E FENÔMENOS ELETROMAGNÉTICOS
OU	
ECT1315 E ECT1304	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS ELETROMAGNÉTICOS PRINCÍPIOS E FENÔMENOS TÉRMICOS E ONDULATÓRIOS

EMENTA / DESCRIÇÃO
Fluidos. Movimento oscilatório. Temperatura e calorimetria. Primeira lei da termodinâmica. Segunda lei da termodinâmica e entropia. Teoria cinética dos gases. Ondas Mecânicas. Carga elétrica. Força elétrica. Campo elétrico. Lei de Gauss. Potencial elétrico. Capacitor e dielétrico. Circuitos de corrente-contínua. Campo Magnético. Propriedades magnéticas dos materiais. Indução eletromagnética. Correntes alternadas. Equações de Maxwell e a natureza da propagação da luz.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Mosca, G.; Tipler, P. A. Física para Cientistas e Engenheiros. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009a (Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica 1; Eletricidade e Magnetismo, Ótica , 2). [2] Halliday, D.; Resnick, R.; Walker, J. Fundamentos de Física. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012 (Gravitação, Ondas e Termodinâmica, 2; Eletromagnetismo , 3). [3] Young, H. D.; Freedman, R. A. Física II:Termodinâmica e Ondas: Sears & Zemansky. 12. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2008a. [4] Young, H. D.; Freedman, R. A. Física III:Eletromagnetismo: Sears & Zemansky. 12. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2008a.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Knight, R. D. Física: Uma abordagem estratégica. 2. ed. Rio Grande do Sul: Artmed, 2009 (Mecânica Newtoniana, Gravitação, Oscilação e Ondas, 1). [2] Jewett, J. W.;Serway, R. A. Física para Cientistas e Engenheiros. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012 (Mecânica, 1). [3] Chaves, A.; Sampaio, J. F. Física Básica. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007 (Mecânica,1). [4] Moyses, N. Curso de Física Básica. 5a. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2013 (Mecânica, 1). [5] Alonso, M.; Finn, E. J. Física: Um curso universitário. São Paulo: Edgard Blucher, 2002 (Mecânica, 1).

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2204

NOME: INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA I

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2103	CÁLCULO I
	OU
ECT1113	CÁLCULO I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1214	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS DA MECÂNICA
	OU
ECT1204	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS DA MECÂNICA
	OU
FIS0311	MECÂNICA CLÁSSICA

EMENTA / DESCRIÇÃO
Medições e unidades. Cinemática. Dinâmica de uma partícula. Trabalho e energia. Energia potencial. Dinâmica de um sistema de partículas. Dinâmica de um corpo

rígido.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Mosca, G.; Tipler, P. A. Física para Cientistas e Engenheiros. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009a (Mecânica, 1). [2] Halliday, D.; Resnick, R.; Walker, J. Fundamentos de Física. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012 (Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica 1). [3] Young, H. D.; Freedman, R. A. Física I: Mecânica: Sears & Zemansky. 12. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2008a.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Knight, R. D. Física: Uma abordagem estratégica. 2. ed. Rio Grande do Sul: Artmed, 2009 (Mecânica Newtoniana, Gravitação, Oscilação e Ondas, 1). [2] Jewett, J. W.;Serway, R. A. Física para Cientistas e Engenheiros. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012 (Mecânica, 1). [3] Chaves, A.; Sampaio, J. F. Física Básica. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007 (Mecânica,1). [4] Moyses, N. Curso de Física Básica. 5a. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2013 (Mecânica, 1). [5] Alonso, M.; Finn, E. J. Física: Um curso universitário. São Paulo: Edgard Blucher, 2002 (Mecânica, 1).

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2304

NOME: INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA II

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2204	INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA I
	OU
ECT1214	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS DA MECÂNICA

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1314	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS TÉRMICOS E ONDULATÓRIOS
	OU
ECT1304	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS TÉRMICOS E ONDULATÓRIOS

EMENTA / DESCRIÇÃO
Fluidos. Movimento oscilatório. Temperatura e calorimetria. Primeira lei da termodinâmica. Segunda lei da termodinâmica e entropia. Teoria cinética dos gases. Ondas Mecânicas.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Mosca, G.; Tipler, P. A. Física para Cientistas e Engenheiros. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009a (Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica 1). [2] Halliday, D.; Resnick, R.; Walker, J. Fundamentos de Física. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012 (Gravitação, Ondas e Termodinâmica, 2). [3] Young, H. D.; Freedman, R. A. Física II: Termodinâmica e Ondas: Sears & Zemansky. 12. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2008a.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Knight, R. D. Física: Uma abordagem estratégica. 2. ed. Rio Grande do Sul: Artmed, 2009 (Termodinâmica e Optica, 2). [2] Jewett, J. W.;Serway, R. A. Física para Cientistas e Engenheiros. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012 (Oscilações, Ondas e Termodinâmica,2). [3] Chaves, A.; Sampaio, J. F. Física Básica. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007 (Gravitação, Fluidos, Ondas, Termodinâmica,2). [4] Moyses, N. Curso de Física Básica. 5a. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2013 (Fluidos, Oscilações e Ondas, Calor, 2). [5] Alonso, M.; Finn, E. J. Física: Um curso universitário. São Paulo: Edgard Blucher, 2002 (Campos e Ondas, 2).

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____

(Local)

_____

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2402

NOME: INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA III

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2301 E ECT2304	CÁLCULO III INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA II
OU	
ECT1212 E ECT1214	CÁLCULO II PRINCÍPIOS E FENÔMENOS DA MECÂNICA

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1315	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS ELETROMAGNÉTICOS
OU	
ECT1305	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS ELETROMAGNÉTICOS

EMENTA / DESCRIÇÃO
Carga elétrica. Força elétrica. Campo elétrico. Lei de Gauss. Potencial elétrico. Capacitor e dielétrico. Circuitos de corrente-contínua. Campo Magnético. Propriedades magnéticas dos materiais. Indução eletromagnética. Correntes alternadas. Equações de Maxwell e a natureza da propagação da luz.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Mosca, G.; Tipler, P. A. Física para Cientistas e Engenheiros. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009a (Eletricidade e Magnetismo, Ótica, 2). [2] Halliday, D.; Resnick, R.; Walker, J. Fundamentos de Física. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012 (Eletromagnetismo, 3). [3] Young, H. D.; Freedman, R. A. FísicaIII: Eletromagnetismo: Sears & Zemansky. 12. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2008a.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Knight, R. D. Física: Uma abordagem estratégica. 2. ed. Rio Grande do Sul: Artmed, 2009 (Eletricidade e Magnetismo, 3). [2] Jewett, J. W.;Serway, R. A. Física para Cientistas e Engenheiros. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012 (Eletricidade e Magnetismo, 3). [3] Chaves, A.; Sampaio, J. F. Física Básica. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007 (Eletromagnetismo,3). [4] Moyses, N. Curso de Física Básica. 5a. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2013 (Eletromagnetismo, 3). [5] Alonso, M.; Finn, E. J. Física: Um curso universitário. São Paulo: Edgard Blucher, 2002 (Campos e Ondas, 2).

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2203

NOME: LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 75

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	**15**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-		-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**75**	-	-	-	-	-	-	-

Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)	-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1103	INFORMÁTICA FUNDAMENTAL

EMENTA / DESCRIÇÃO

História e funcionamento de sistemas computacionais. Representação da informação (Binário, Decimal, Hexadecimal). Raciocínio lógico. Introdução ao conceito de algoritmo (variáveis, operações de Entrada e Saída, operações aritméticas). Operadores lógicos. Estruturas de Decisão. Estruturas de Repetição (Condicional e Contada). Estruturas avançadas de algoritmos (Vetores). Desenvolvimento de algoritmos para solução de problemas matemáticos.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] FORBELLONE, A. L; EBERSPACHER, H. Lógica de programação. 3 ed. São Paulo: Pearson Education, 2005. ISBN: 8576050242.
[2] CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de; ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes, Fundamentos da programação de computadores. Editora: Pearson, 2008.
[3] HOLLOWAY, J. P. Introdução à Programação para Engenharia. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
[1] WHITE, R. Como funciona o computador. São Paulo: Quark, 1997. ISBN:8573540257.
[2] HANSELMAN, D.; LITTLEFIELD, B. Matlab 6 curso completo. São Paulo: Pearson Education, 2002. ISBN-10: 8587918567 .
[3] CHAPMAN, S. J. Programação em matlab para engenheiros. São Paulo: Thomson Pioneira, 2003. ISBN: 8522103259.
[4] GANDER, W.; HREBÍCEK, J. Como resolver problemas em computação cientifica usando maple e matlab. São Paulo: Edgard Blücher, 2000. ISBN: 8521202741.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2303

NOME: LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 90

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	**30**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**90**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2203	LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO
	OU
ECT1103	INFORMÁTICA FUNDAMENTAL

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1203	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução à Linguagem C++. Operadores e Expressões. Comandos de Entrada e Saída. Comandos de Decisão. Comandos de Repetição. Matrizes unidimensionais e bidimensionais. Tipos Estruturados de Dados. Funções. Recursividade.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de; ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes, Fundamentos da programação de computadores. 2 ed. Editora: Pearson, 2008. [2] DAMAS, L. M. D. Linguagem C. 10 ed. Editora: LTC, 2007. [3] MIZRAHI, Victorine Viviane .Treinamento em linguagem C++. 2 ed. Editora: Pearson, 2006.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] MIZRAHI, Victorine Viviane. Treinamento em linguagem C. 2 ed.. Editora: Pearson, 2008. [2] HERBERT, S. C completo e total. 3ª. Ed. Editora: Makron Books, 2006. [3] STAAA, A.V. Programação Modular. Rio de Janeiro. 1 ed. Campus; 2000.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2401

NOME: COMPUTAÇÃO NUMÉRICA

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 75

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	**15**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**75**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2303	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO
E	
ECT2103	CÁLCULO I
E	
ECT2202	ÁLGEBRA LINEAR
OU	
ECT1203	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO
E	
ECT1113	CÁLCULO I
E	
ECT1211	ÁLGEBRA LINEAR

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1303	COMPUTAÇÃO NUMÉRICA

EMENTA / DESCRIÇÃO
Representação em ponto flutuante; análise e propagação de erros; resolução de equações transcendentais; solução de sistemas de equações lineares; métodos de interpolação e aproximação de curvas; integração numérica; solução de equações diferenciais ordinárias e de sistemas de equações diferenciais ordinárias.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] CHAPRA, S. C.; CANALE, R. P. Métodos numéricos para Engenharia. 5ª Ed. São Paulo: McGraw-Hill Brasil, 2008. [2] FRANCO, N. Cálculo numérico para ciências exatas. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. [3] RUGGIERO, M. A. G.; LÓPES, V.L. R. Cálculo numérico. Aspectos teóricos e computacionais. 2 ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1996.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] BARROSO, L.C.; BARROSO, M.M. A.; CAMPOS F. F.; CARVALHO, M.L B. de;MAIA, M.L.Cálculo numérico. São Paulo:Harbra, 1987. [2] CLÁUDIO, D. M. e MARINS, J.M.Cálculo numérico computacional. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1994. [3] BURDEN, L.R.; FAIRES, J.D. Análise numérica. Cengage Learning, 1 ed - Tradução da 8ª Edição Norte-Americana, 2008. [4] CHAPRA, S.C. Métodos numéricos aplicados com MATLAB. McGrawHill, 3 ed, 2013.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2104

NOME: QUÍMICA GERAL

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 90

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**64**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	**8**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	**18**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**90**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1104	QUÍMICA TECNOLÓGICA

EMENTA / DESCRIÇÃO

Estrutura Atômica. Periodicidade Química. Ligações Químicas. Estequiometria. Energia Química e Eletroquímica. Funções Orgânicas.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] BROWN, L.S. & HOLME, T.A. Química Geral Aplicada à Engenharia. Ed. Cengage Learning, São Paulo, 2013. 653 p.

[2] ATKINS P. & JONES L. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3ª. ed., Bookman, Porto Alegre, 2006. 965 p.

[3] BROWN, T.L., LEMAY Jr., H.E., BURSTEN, B.E., BURDGE, J.R. Química: A ciência central. 9ª. Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 972 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] KOTZ, J.C. & TREICHEL, P.M. Química Geral 1 e Reações Químicas. Ed. Thomson, São Paulo, 2005. p

[2] KOTZ, J.C. & TREICHEL, P.M. Química Geral 2 e Reações Químicas. Ed. Thomson, São Paulo, 2005. p

[3] Solomons, T.W.G. & Fryhle, C. Química Orgânica. Editora LTC, Rio de Janeiro, 2011 vol. 1 e 2.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2105

NOME: PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA I

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 30

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**30**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**30**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1105	PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA I

EMENTA / DESCRIÇÃO

Escrita como tecnologia e prática social. Leitura como processo de semiotização. Informações implícitas e processos de inferenciação. Noções de gênero discursivo. Mecanismos de coesão. Fatores de coerência. Progressão discursiva. Segmentação textual e paragrafação. Noções de escrita e reescrita.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] ABREU, Antônio Suárez. Curso de redação. 12. ed. São Paulo: Ática, 2006. 168 p. ISBN: 8508091389.

[2] FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platao. Lições de texto: leitura e redação. 5. ed. São Paulo: Atica, 2006. 432 p. ISBN: 8508105940.

[3] FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. Para entender o texto: leitura e redação. 16. ed. São Paulo: Ática, 2000. 431p. ISBN: 8508034687.

[4] FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristovão. Oficina de texto. 7. ed. Petrópolis: Vozes, 2009. 319 p. ISBN: 9788532628107.

[5] KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça; TRAVAGLIA, Luiz Carlos. A coerência textual. 17. ed. São Paulo: Contexto, 2009. 118 p. ISBN: 8585134607. [6] KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. A coesão textual. 20. ed. São Paulo: Contexto, 2005. 84 p. ISBN: 8585134461.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] HIGOUNET, Charles; MARCIONILO, Marcos. História concisa da escrita. 3. ed. São Paulo: Parábola, 2008. 187 p. (Na ponta da língua, 5) ISBN: 9788588456105. [2] GARCEZ, Lucília. Técnica de redação: o que é preciso saber para bem escrever. 2.ed. São Paulo: Martins Fontes, 2004. 150p. (Coleção Ferramentas) ISBN: 8533620381. [3] CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Analia Cochar. Gramática reflexiva**:** texto, semântica e interação. São Paulo: Atual, c1999. 438 p. ISBN: 8570569955.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____

(Local)

_____

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2205

NOME: PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA II

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 30

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**30**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**30**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2105	PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA I
OU	
ECT1105	PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1205	PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA II
OU	
IMD0026	PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA EM PORTUGUÊS II

EMENTA / DESCRIÇÃO
Práticas de leitura e escrita na área de ciências tecnológicas e exatas, concentrando-se nos processos de argumentação. Foco nos gêneros discursivos *artigo de opinião* e *carta argumentativa* em seus aspectos enunciativo-pragmáticos (subjetividade, viés temático, gerenciamento de vozes), bem como nos procedimentos de textualização e codificação léxico-gramaticais. Ênfase nos processos de escrita e reescrita.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] ABREU, A. S. A arte de argumentar: gerenciando razão e emoção. São Paulo: Ateliê Editorial, 2009. [2] BRANDÃO, T. Texto argumentativo: escrita e cidadania. Pelotas: LMP Rodrigues, 2001. [3] CARNIELLI, W. A.; EPSTEIN, R. L. Pensamento crítico: o poder da lógica e da argumentação. São Paulo: Rideel, 2009. [4] CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. C. Gramática reflexiva: texto, semântica e interação. 3. ed. São Paulo: Atual, 2009. [5] CITELLI, Adilson. O texto argumentativo. São Paulo: Scipione, 1994. [6] FARACO, C. A.; TEZZA, C. Oficina de textos. Petrópolis/RJ: Vozes, 2003. [7] FIORIN, J. L.; SAVIOLI, F. P. Lições de texto: leitura e redação. 5. ed. São Paulo: Ática, 2006. [8] _____. Para entender o texto: leitura e redação. 17. ed. São Paulo: Ática, 2007. [9] MACHADO, N. J.; CUNHA, M. O. da. Lógica e linguagem cotidiana**:** verdade, coerência, comunicação, argumentação. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2008. 125 p. (Tendências em educação matemática). [10] VIANA, A. C. (coord.) et al. Roteiro de redação: lendo e argumentando. São Paulo: Scipione, 2004.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] BOHN, Hilário I.; SOUZA, Osmar de (orgs.). Escrita e Cidadania. Florianópolis: Insular, 2003. [2] CABRAL, Ana Lúcia Tinoco. A força das palavras: dizer e argumentar**.** São Paulo Contexto, 2010. [3] CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. Texto e interação. 3. ed. São Paulo: Atual, 2009. [4] CAVALCANTE, Mônica Magalhães. Os sentidos do texto. São Paulo: Contexto, 2012. [5] CHARAUDEAU, P. Linguagem e discurso. São Paulo: Contexto, 2008. [6] CHARTIER, Anne-Marie; CLESSE, Christiane; Hébrard, Jean. Ler e Escrever - Entrando no Mundo da Escrita**.** Porto Alegre: Artmed, 1996. [7] DISCINI, Norma. A comunicação nos textos: leitura, produção, exercícios. São Paulo: Contexto, 2010. [8] FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristovão. Prática de texto para estudantes universitários. 18. ed. Petrópolis: Vozes, 2001. [9] FAULSTICH, Enilde Leite de J. Como ler, entender e redigir um texto. 23. ed. Petrópolis: Vozes 2011. [10] GUEDES, P. C. Da redação à produção textual: o ensino da escrita. São Paulo: Parábola, 2009. [11] HAQUIRA, O. Argumentação e discurso político. São Paulo: Martins Fontes, 1999. [12] KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e compreender: os sentidos do texto. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2011. [13] _____. Ler e escrever: estratégias de produção textual. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2011. [14] _____. A coerência textual. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2002. [15] _____. A coesão textual. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2002. [16] _____. Argumentação e linguagem. São Paulo: Cortez, 2011. [17] _____. O texto e a construção dos sentidos. 9. ed. São Paulo: Contexto, 2007. [18] MAINGUENEAU, D. Análise de textos de comunicação. São Paulo: Cortez, 2008. [19] MARCUSCHI, Luiz Antônio. Produção textual, análise de gêneros e compreensão. 3. ed. São Paulo: Parábola Editorial, 2008. [20] PECORA, A. Problemas de redação. São Paulo: Martins Fontes, 2002. [21] PERELMAN, C. Tratado da argumentaçã**o**. São Paulo: Martins Fontes, 2005. [22] PERROTA, Claudia. Um texto para chamar de seu: preliminares sobre a produção do texto acadêmico. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2305

NOME: PRÁTICA DE LEITURA EM INGLÊS

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 30

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**24**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	**6**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**30**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1307	PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA EM INGLÊS

EMENTA / DESCRIÇÃO

Introdução a estratégias de leitura em língua estrangeira e prática de leitura de textos em língua inglesa, em gêneros discursivos variados, com ênfase na área de Ciências & Tecnologia.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] SANTOS, Denise. Como ler melhor em inglês. Barueri, SP: Disal, 2011.

[2] MUNHOZ, Rosângela. Inglês instrumental: estratégias de leitura (Módulo 2). São Paulo: Texto Novo, 2004.

[3] SOUZA, A. et al. Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental. Barueri, SP: Disal, 2005.

[4] ARAÚJO, A. E.; CUNHA, A. A. Mind your Reading: inglês instrumental com enfoque em leitura acadêmica. Natal [s.n.], 2010. [5] MURPHY, Raymond. Essential Grammar in Use. Cambridge: CUP, 2010. [6] MAYOR, Michael. Longman Dictionary of Contemporary English. 5.ed. Harlow: Pearson International, 2009.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] GLENDINNING, Eric H; HOLMSTRÖM, Beverly A. S. Study reading: a course in reading skills for academic purposes. 2. ed. Cambridge: CUP, 2004. [2] CELANI, Maria Antonieta. The Brazilian ESP project: an evaluation. São Paulo: EDUC, 1988. [3] MARCUSCHI, Luiz Antonio. Produção textual, análise de gêneros e compreensão. 3. ed. São Paulo: Parábola, 2009. [4] BAZERMAN, Charles; DIONÍSIO, Angela Paiva; HOFFNAGEL, Judith Chambliss. Gêneros textuais, tipificação e interação. São Paulo: Cortez, 2006. [5] HUTCHINSON, T.; WATERS, A. English for Specific Purposes: a learning centered approach. Cambridge: CUP, 2000.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2106

NOME: CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 30

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**30**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**30**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1106	CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE I

EMENTA / DESCRIÇÃO

Concepções de ciência. História e Filosofia da Ciência e da Tecnologia. Dimensões da tecnologia. Cultura e Sociedade. Ciência-Tecnologia-Sociedade. Ética e Cidadania. Política científica e tecnológica.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] BAUMGARTEN, Maíra. Conhecimento e sustentabilidade: políticas de ciência, tecnologia e inovação no Brasil contemporâneo. Porto Alegre: Editora da UFRGS, Editora Sulina, 2008.
[2] BAZZO, Walter Antonio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. VON LINSINGEN. Irlan. Introdução aos estudos CTS (Eds.) Madrid: OEI, 2001.
[3] CABRAL, Carla Giovana. "Ciência, Tecnologia e Sociedade: primeiras leituras". Projeto
Tecnologias da Informação e Comunicação/UFRN. Natal: ECT/UFRN, 2011. Económica, 1990.

[4] ____ “Conversando sobre tecnologia”. Projeto Tecnologias da Informação e Comunicação/UFRN. Natal: ECT/UFRN, julho de 2011.
[5] CHAUÍ, Marilena. *Convite* a *Filosofia* – São Paulo – SP: Editora Ática, 2004.

[6] KUHN, Thomas S. A estrutura das revoluções científicas. São Paulo: Perspectiva, 1992.

[7] LARAIA. Roque de Barros. Cultura: um conceito antropológico. RJ: Zahar, 2001.

[8] MIRANDA, Angela L. Da identidade da tecnologia moderna (Texto didático). Escola de Ciência e Tecnologia. UFRN, 2013.
[9] ____ ¿Una ética para la civilización tecnológica?. Alemanha/Espanha: Lambert/EAE, 2012.

[10] PEREIRA, Guilherme Reis. “A questão da neutralidade da ciência”. Projeto Tecnologias da Informação e Comunicação/UFRN. Natal: ECT/UFRN, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] ALVES, Ruben. Filosofia da Ciência. São Paulo: Brasiliense, 1981.

[2] MIRANDA, Angela L. Da natureza da tecnologia: Uma análise Filosófica sobre a Dimensão Ontológica, Epistemológica e Axiológica da Tecnologia Moderna. 2002 (Dissertação de mestrado). Curitiba: Programa de Pós-Graduação em Tecnologia/UTFPR..2002.
[3] MITCHAM, Carl.. ¿Qué es la filosofía de la tecnología?. Barcelona: Anthropos. 1989.

[4] LACEY, Hugh. Valores na atividade científica. São Paulo: Discurso editorial, 1998.

[5] OLIVÉ, León, IBARRA, Andoni. Cuestiones éticas em ciência y tecnologia en el siglo XXI. Madrid: OEI, Biblioteca Nueva, 2003.
[6] PACEY, Arnold. La cultura de la tecnología. México: Fondo de Cultura

[7] REALE, Giovanni; ANTISERI, Dario. História da filosofia. São Paulo: Paulus, 2001.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2206

NOME: GESTÃO E ECONOMIA DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO

Introdução à Microeconomia. Introdução à Macroeconomia. Introdução à Administração. Economia, Desenvolvimento e Inovação.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] Chiavenato, Idalberto. Introdução à Teoria Geral da Administração. 5. ed. São Paulo: Makron Books, 1999.

[2] Freeman, C.; Soete, L. A economia da inovação industrial. 3 ed. Campinas: editora da Unicamp, 2008. (Capitulo 13 – Tecnologia e o Crescimento Econômico).

[3] Gremaud, Amaury Patrick; Pinho, Diva Benevides; Vasconcellos, Antonio Sandoval de. Manual de economia. 5. ed. rev. e ampl. São Paulo: Saraiva, 2004.

[4] Kupfer, D. & Hasenclever, L. (org.). Economia Industrial. Rio de Janeiro: Campus, 2002. (Capítulo 18 – Estratégias de Inovação).
[5] Mankiw, N. Gregory. Introdução à economia. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

[6] Mankiw, N. Gregory. Macroeconomia. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
PINDYCK, Robert S.; RUBINFELD, Daniel L. Microeconomia. 7.ed. São Paulo: Pearson, 2010. xxiv, 647 p. ISBN: 9788576052142.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] ROSSETTI, José Paschoal. Introdução à economia. 18. ed. São Paulo: Atlas, 2000. 922p. ISBN: 8522424640.

[2] COLISTETE, RENATO PERIM (2001). "O desenvolvimentismo cepalino: problemas teóricos e influências no Brasil". Estudos Avançados, vol. 15, nº 41, janeiro/abril. São Paulo: IEA/USP, págs. 21-34.
[3] GOMES, R., RODRIGUES, H. & CARVALHO, E.G.; Balanço de Pagamentos Tecnológico: O perfil do comércio externo de produtos e serviços com conteúdo tecnológico", cap 7. In Indicadores de Ciência e Tecnologia e Inovação – 2004/ Fapesp; São Paulo: Fapesp, 2005. Páginas : 5-18 e 31-40.
[4] HORTA, GUILHERME TINOCO. " Ciência, Tecnologia e Subdesenvolvimento: As visões de Schumpeter, Furtado e os Sistemas Nacionais de Inovação. Revista Multiface, vol. 1, nº 2, págs. 40-45, 2007.
[5] LASTRES, H. M. M., ALBAGLI, S. (Org.). Informação e globalização na era do conhecimento. Rio de Janeiro: Campus, 1999. 318p. (Capítulo 2 – Novos Modelos de Gestão e as Informações)
[6] LUNDVALL, B.A., Políticas de Inovação na Economia do Aprendizado, Parcerias Estratégicas, nº 10, março, 2001.

[7] MARTELETO, R. M.; SILVA, A. B. O. Redes e capital social: o enfoque da informação para o desenvolvimento local. Ciência e Informação, Brasília, v. 33, n. 3, p. 41-49, set./dez. 2004.
[8] MENDES, C.C.A.; TEIXEIRA, J. R. Desenvolvimento econômico brasileiro: uma releitura das contribuições de Celso Furtado. Brasília: IPEA, 2004. (Texto para Discussão n. 1051)
[9] Paula, João Antonio de. Ciência e tecnologia na dinâmica capitalista : a elaboração neoschumpeteriana e a teoria do capital. Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, 2001. 24 p. (Texto para discussão ; 152)
[10] SHIKIDA, P. F. A.; LOPEZ, A. A. O. A questão da mudança tecnológica e o enfoque neoclássico. Teoria e Evidência Econômica, v.5, n.9, p. 79-90, maio 1997.
[11] SUZIGAN, W., FURTADO, J. (2006). "Política Industrial e Desenvolvimento". Revista de Economia Política, v. 26, p. 163-185.
[12] TAVARES, P. V.; KRETZER, J.; MEDEIROS, N. Economia Neoschumpeteriana: expoentes evolucionários e desafios endógenos da indústria Brasileira. Economia Ensaios, v.19, n.3, dez. 2005.
[13] TIGRE, P. B. Paradigmas Tecnológicos. Estudos em Comércio Exterior. Vol. I nº 2 – jan/jun/1997.
TIGRE, PAULO BASTOS (2005). "Paradigmas tecnológicos e teorias econômicas da firma." Revista Brasileira de Inovação 4(1).
[14] VASCONCELLOS, Marco Antonio S. de., Pinho, D. Manual de Economia. 5.ed. São Paulo: Saraiva, 2004. (Capítulo 7 – Pags; 191-202/ Parte do Capítulo 8 – Pags 209-213)
[15] VASCONCELLOS, Marco Antonio S. Fundamentos de economia. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2008. 292 p. ISBN: 978850206767.
[16] Velloso, João Paulo Reis." Como Tornar o Brasil o Melhor dos BRICs: A Estratégia de Economia Criativa, Voltada Para Inovação e Economia do Conhecimento – Sob o Signo da Incerteza". Estudos e Pesquisas do XX Fórum Nacional, 2008.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2306

NOME: MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO URBANO

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1206	CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE II

EMENTA / DESCRIÇÃO

As cidades e a crise ambiental. Políticas e instrumentos do planejamento urbano. Ciências do ambiente contextualizado nos problemas contemporâneos de contaminação e poluição. Energia. Convenções e acordos internacionais em meio ambiente. Marco institucional e regulatório da proteção e gestão do meio ambiente no Brasil.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] Braga, Benedito. Introdução à engenharia ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
[2] Goldemberg, Jose; Lucon, Oswaldo. Energia, meio ambiente e desenvolvimento. 3. ed. rev. amp. São Paulo: EDUSP, 2008.
[3] Philippi Jr., Arlindo; Roméro, Marcelo; Bruna, Gilda Collet. Curso de gestão ambiental. 1. ed. Barueri: Manole, c2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] Sirkis, A. *et al.* (2003). Meio ambiente no século 21. Capítulo "Cidade", pág. 215 – 229.

[2] Benevolo, L. (2005). História da cidade. Capítulos 12 e 13, pág. 551 – 614.

[3] Spirn, Anne W. (1995). O Jardim de granito. Prólogo (Págs19-21); Capítulo 12 (Págs.254-265) e Epílogo (Págs.289-301).
[4] Miller, G. Tyler. Ciência ambiental. São Paulo: Cengage Learning, c2007. 123 p.
BRASIL. *Plano Nacional sobre Mudança do clima* – PNMC. Brasília, 2008: Pág. 7-21.
[5] Maugeri, L. (2009). Até a última gota de petróleo, em Scientific American Brasil, nº 90, nov. 2009. Págs. 46–53.

[6] MMA. *Convenção sobre a Diversidade Biológica – CDB*. Brasília: MMA,2000: Pág. 9-17.

[7] MMA. *Convenção das Nações Unidas de combate à desertificação*. 3ª Edição. Brasília: MMA: Pág. 13-20.

[8] Novaes, W. Agenda 21.In: *Meio Ambiente no Século 21*. Rio de Janeiro: Sextante, 2003: Pág – 323-331.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT1532

NOME: PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA DE GÊNEROS ACADÊMICOS EM INGLÊS

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 30

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**30**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**30**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1307	PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA EM INGLÊS
OU	
LET0029	LÍNGUA INGLESA IX
OU	
LET0495	LÍNGUA INGLESA INSTRUMENTAL I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO

Práticas de leitura e escrita em língua inglesa para a área de Ciências e Tecnologia.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] GLENDINNING, Eric H; HOLMSTRÖM, Beverly A. S. Study reading: a course in reading skills for academic purposes. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University, 2004.

[2] HAMP-LYONS, Liz; HEASLEY, Ben. Study writing: a course in writing skills for academic purposes. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2006.

[3] SEVERINO, Antonio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 19.ed. São Paulo: Cortez, 1994.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] MULVANEY, M. K. & JOLLIFFE, D. A. Academic writing - genres, samples and resources. New York: Pearson Longman, 2005.

[2] DALBERIO, O. & DALBERIO, M. C. B. Metodologia Científica - desafios e caminhos. São Paulo: Paulus, 2010.

[3] MACHADO, A. R.; LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. S. Resenha. 6. ed. São Paulo: Parábola, 2009.

[4] SOUZA, M. S. L. Orientações para apresentação e redação de projetos de pesquisa e trabalhos acadêmicos. 2. ed. Belo Horizonte: Coopmed, 2008.

[5] SWALES, J. Genre Analysis. Cambridge: CUP, 2010.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____

(Local)

_____

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT1530

NOME: PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA DE GÊNEROS ACADÊMICOS

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1205	PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA II
	OU
LET0002	LÍNGUA PORTUGUESA II
	OU
LET0306	PRÁTICAS DE LEITURA DE LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTOS II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO

Noções gerais sobre pesquisa científica. Leitura e produção dos gêneros acadêmicos projeto de pesquisa, resumo, resenha, pôster, ensaio, artigo de divulgação científica e artigo científico, considerando seus aspectos conceituais, estruturais e estilísticos. Recursos linguístico-textuais: progressão discursiva, coesão, coerência; adequação léxico-gramatical conforme as normas para a produção de textos acadêmicos.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] BAGNO, M. Pesquisa na escola: o que é, como se faz. 23. ed. SP: Loyola, 2009.

[2] MACHADO, A. R. (coord.); LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. S. Resumo. SP: Parábola, 2004. (Col. Leitura e produção de textos técnicos e acadêmicos, 1).

[3] _____. Resenha. SP: Parábola, 2004. (Col. Leitura e produção de textos técnicos e acadêmicos, 2).

[4] _____. Planejar gêneros acadêmicos. SP: Parábola, 2005. (Col. Leitura e produção de textos técnicos e acadêmicos, 3).

[5] _____. Trabalhos de pesquisa: diários de leitura para a revisão bibliográfica. SP: Parábola, 2007. (Col. Leitura e produção de textos técnicos e acadêmicos, 4).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. C. Texto e interação: uma proposta de produção textual a partir de gêneros e projetos. São Paulo: Atual, 2005.

[2] SANTAELLA, L. Comunicação e pesquisa. SP: Hacker, 2001.

[3] SCHNEUWLY, B.; DOLZ, J. e colaboradores. Gêneros orais e escritos na escola. Trad. e org. R. Rojo e G. S. Cordeiro. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2004. (Col. As faces da linguística aplicada, 6).

[4] SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. 22. ed. SP: Cortez, 2002. Cinco dicas práticas para a produção acadêmica. Disponível em: <http://www.universia.com.br/materia/materia.jsp?materia=661>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____

(Local)

_____

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2600

NOME: INSTRUMENTAÇÃO EM FÍSICA APLICADA COM MICROCONTROLADORES

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2204	INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA I
	OU
ECT1214	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS DA MECÂNICA

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução aos microcontroladores; Introdução aos sinais analógicos e digitais; Eletrônica básica para microcontroladores; Funcionamento de sensores diversos, tais como sensor de presença, posição, velocidade, aceleração, força, luz, temperatura, etc.; Comunicação serial; Controle de motores diversos tais como dc, servo e de passo; Programação de microcontroladores; Aplicação de microcontroladores, sensores e atuadores com ênfase nas leis e nos conceitos da física.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] MCROBERTS, Michael. Arduino básico. São Paulo: Novatec, 2011; [2] MARGOLIS, Michael. Arduino cookbook. Sebastopol, Calif.: O'Reilly; [3] BAYLE, Julien. C Programming for Arduino. Packt Publishing Ltd, 2013.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] MONK, Simon. 30 Arduino Projects for the Evil Genius. 2nd Edition. McGraw-Hill, 2010; [2] BOXALL, John. Arduino Workshop: A Hands-On Introduction with 65 Projects. William Pollock, 2013. [3] BANZI, Massimo. Getting Started with Arduino. Make:Books, 2011.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2501

NOME: COMUNICAÇÃO PÚBLICA DA CIÊNCIA E DA TECNOLOGIA

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**50**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	**10**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1106	CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE I
OU	
ECT2106	CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Comunicação pública da ciência. Percepção pública da ciência e da tecnologia. Cultura científica. Divulgação científica. História da divulgação da científica no Brasil. Museus e centros de ciência. Cientistas e audiências. Mídias. Divulgação da ciência e da tecnologia em meios de comunicação de massa. Projetos de divulgação científica.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] ALBAGLI, Sarita. Divulgação científica: informação científica para a cidadania? Ci. Inf., Brasília, v. 25, n. 3, p. 396-404, set./dez. 1996.
[2] FLECK, Ludwik. Gênese e desenvolvimento de um fato científico. Belo Horizonte: Fabrefactum, 2010.
[3] GUIMARÃES, Vanessa F., SILVA, Gilson A. (Eds.) 2002. Implantação de Centros e Museus de Ciências/Implementation of Science Centers and Museums. Rio de janeiro: UFRJ.
[4] LATOUR, Bruno. Vida de laboratório: a produção dos fatos científicos. Rio de Janeiro: Relume Dumará. 1999.
[5] LOPES, Maria Margaret. O Brasil descobre a pesquisa científica - os museus e as ciências naturais no século XIX. São Paulo: Hucitec, 1997.
[6] MASSARANI, Luisa (Org.). O pequeno cientista amador – a divulgação científica e o público infantil. Rio de Janeiro: Casa da Ciência/UFRJ, Museu da Vida/Fiocruz e Editora Vieira & Lent, 2005.
[7] MASSARANI, Luisa, MEZARGORA, Matteo; RODARI, Paola. Diálogos & ciência - Mediação em museus e centros de ciência. Rio de Janeiro: Casa de Oswaldo Cruz, 2007. v. 1.
[8] MASSARANI, Luisa, MOREIRA, Ildeu de Castro, Brito, Fátima (org.). Ciência e público: Caminhos da divulgação científica no Brasil. Rio de Janeiro: Casa da Ciência/UFRJ, 2002.
[9] MASSARANI, Luisa, TURNY, Jon, MOREIRA, Ildeu. Terra Incógnita – a interface entre ciência e público. Rio de Janeiro: Casa da Ciência, Museu da Vida e Vieira & Lent, 2005.
[10] SOUZA, Iara maria de Almeida e CATITE, Amanda Muniz Logeto. A incrível história da fraude dos embriões clonados e o que ela nos diz sobre ciência, tecnologia e mídia. Hist. cienc. Saúde- Manguinhos [online]. 2010, vol.17, n.2, pp. 471-493. ISSN 0104-5970. http://dx.doi.org/10.1590/S0104-59702010000200012.
[11] SOUZAMOREIRA, Ildeu, MASSARANI, Luisa. A divulgação científica no Rio de Janeiro: Algumas reflexões sobre a década de 20. História, Ciências, Saúde – Manguinhos 7(3): 627-651, 2001.
[12] POLINO, Carmelo; VOGT, Carlos. Percepção pública da ciência. São Paulo: Fapesp, 2003.
[13] VOGT, Carlos. Dossiê divulgação científica. Revista Eletrônica de Jornalismo Científico. Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo da Universidade Estadual de Campinas (Labjor/Unicamp). Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC). Disponível em <http://www.comciencia.br/comciencia/handler.php?section=8&edicao=37>. Capturado em 30/04/2010.
[14] ____ Dossiê cultura científica. Revista Eletrônica de Jornalismo Científico. Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo da Universidade Estadual de Campinas (Labjor/Unicamp). Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC). Disponível em <http://www.comciencia.br/reportagens/cultura/cultura01.shtml>. Capturado em 30/04/2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] Museu da Vida/Fundação Oswald Cruz - < http://www.museudavida.fio cruz.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?tpl=home&UserActiveTemplate=mvida>
[2] Museu de Astronomia e Ciências Afins - <http://www.mast.br/ http://cienci ahoje.uol.com.br/>
[3] Revista ComCiência - <http://www.comciencia.br/comciencia/>.
[4] Revista da Fundação de Pesquisa do Estado de São Paulo - <http://r evistapesquisa.fapesp.br/>
[5] Revista Ciência Sempre/Fundação de Pesquisa do Estado do Rio Grande do Norte - <<http://www.fapern.rn.gov.br/contentproducao/aplicacao/fapern/aplicativos/envi ados/revistal ista.asp>.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2503

NOME: POLÍTICA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1106	CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE I
	OU
ECT2106	CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Concepções que orientam as Políticas Científicas e Tecnológicas. Participação Pública. Avaliação de Políticas científicas e tecnológicas. Reconstituição da trajetória da política em ciência e tecnologia na América Latina e no Brasil. Indicadores e desafios da Política em Ciência e Tecnologia e Inovação na América Latina e no Brasil. Concentração regional da C &T e as atuais políticas voltadas ao desenvolvimento científico e tecnológico regional.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] BUSH, V. Science the Endless Frontier: A Report to the president on a Program for a Postwar Scientific Research, US Government Printing Office: Washington, DC. 1945.
[2] CEPAL La transformación productiva 20 años después: Viejos problemas nuevas oportunidades, Naciones Unidas: Santiago de Chile, 2008.
[3] CEPAL. Estudio Económico de América Latina y el Caribe 2008-2009: Políticas para la generación de empleo de calidad, Naciones Unidas: Santiago de Chile, 2009b.
[4] CEREZO, José Antonio López, RON, José M. Sánchez Ron (Eds). Ciencia, tecnología,sociedad y cultura em el cambio de siglo. Madrid: Biblioteca Nueva, OEI, 2001.
[5] HERRERA, Amílcar ."Los determinantes sociales de la política científica en América Latina. Política científica explícita y política implícita", REDES, Buenos Aires, n.5, v.2, dezembro 1995. Disponível em http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=90711276005.
[6] ORGANIZAZIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIÊNCIA E LA CULTURAUNESCO. Sistemas Nacionales de Ciencia, Tecnología e Innovación en América Latina y el Caribe. Estudios y documentos de política científica de ALC. Vol. 1. Uruguay: Montevideo, 2010.
[7] PACEY. Arnold. La cultura de la tecnología. México: Fondo de Cultura Económica,1990.
[8] SAGASTI, F. Pasado, presente y futuro de la política en América Latina y el Caribe: Hacia un nuevo contrato social de la ciencia, presentado en el Primer Foro Regional de Políticas en Ciencia, Tecnología e Innovación para América Latina y el Caribe: Hacia un nuevo contrato social de la Ciencia. UNESCO para ALC y Foro Consultivo Científico-Tecnológico de México, México DF, 11-13 de marzo de 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] ARELLANO MARÍN, J. P**.** Competitividad internacional y educación en los países de América Latina y El Caribe, Madrid: OEI. 2002.
[2] BAUMGARTEN, Maíra. Conhecimento e sustentabilidade: políticas de ciência, tecnologia e inovação no Brasil contemporâneo. Porto Alegre: Editora da UFRGS, Editora Sulina, 2008.
[3] BAZZO, Walter Antonio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. VON LINSINGEN. Irlan. Introdução aos estudos CTS (Eds.) Madrid: OEI, 2001.
[4] CODNER, D.G. Inventario de instrumentos de políticas de apoyo a la innovación en Argentina, Brasil, Chile, y Uruguay. Oficina Regional de Ciencia de la UNESCO para América Latina y el Caribe. 2009.
[5] KATZ, J. Innovación y crecimiento en América Latina, presentación en el Segundo Foro Regional de Políticas en Ciencia, Tecnología e Innovación para América Latina y el Caribe: Hacia un nuevo contrato social de La ciencia. UNESCO para ALC y Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de Argentina, Buenos Aires 23-25 de septiembre de 2009.
[6] KUHN, T. S. The Structure of Scientific Revolutions, Chicago University Press: Chicago, 1962.
[7] LEMARCHAND, Guillermo A. Las políticas de ciencia, tecnología e innovación en América Latina y el Caribe en las últimas seis décadas. In: UNESCO. Sistemas Nacionales de Ciencia, Tecnología e Innovación em América Latina y el Caribe. Estudios y documentos de política científica de ALC. Vol. 1. Montevideo, Uruguay, 2010, pp. 17-147.
[8] ORGANIZACIÓN DE LOS ESTADOS IBERAMERICANOS (OEI). Globalización, ciencia y tecnología. Vol. II. Madrid: OEI, 2004.
[9] PÉREZ, C. Technological revolutions and techno-economic paradigms. Cambridge Journal of Economics, vol. 34. 2010, pp. 185–202.
[10] SÁBATO, J. y BOTANA, N. Science and Technology in the Future Development of Latin AmeriAmerica, The World Order Models Conference, Bellagio Italia, 25 a 30 de septiembre, 1968.
[11] SAGASTI, F. Science and Technology Policy Research for Development: An overview and some priorities from a Latin American Perspective. Bull. Science, Technology and Society, USA, vol.9, 1989.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT1558

NOME: ÉTICA EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1106	CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE I
	OU
ECT2106	CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução à ética. Modelos de ética. História da ética e suas relações com a ciência e a tecnologia. Ética aplicada à ciência e à tecnologia. Valores da atividade científica e tecnológica. Princípio da Responsabilidade. Responsabilidade profissional. Dilemas éticos. Avaliação de tecnologias.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] APPEL, Karl-Otto. Estudos de moral moderna. Petrópolis: Vozes, 1994.

[2] BECK, Ulrich. Las políticas ecológicas en la edad del riesgo. Antídotos la irresponsabilidad organizada. Barcelona: Editorial El Roure, 1998.
[3] CABRAL, Carla Giovana. "Ciência, Tecnologia e Sociedade: primeiras leituras" texto didático. Projeto Tecnologias da Informação e Comunicação/UFRN. Natal: Projeto TICs, Escola de Ciências e Tecnologia/UFRN, 2010.
[4] ____O conhecimento dialogicamente situado**:** histórias de vida, valores humanistas e consciência crítica de professoras do Centro Tecnológico da UFSC. 2006. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, 2006.
[5] JONAS, H. O princípio responsabilidade: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica. Rio de Janeiro: Contraponto: Ed. PUC-Rio, 2006.
[6] OLIVEIRA, Manfredo A. de (Org.). Correntes fundamentais da ética contemporânea. Petrópolis: Vozes, 2000.

[7] OLIVÉ, León, IBARRA, Andoni. Cuestiones éticas em ciência y tecnologia en el siglo XXI. Madrid: OEI, Biblioteca Nueva, 2003.
[8] MIRANDA, Angela L. Lo ético de la condición humana en la era de la civilización tecnológica**..** Revista INTERthesis (Florianópolis). v.6, p. 48 – 73., 2009.
[9] MIRANDA, Angela L. ¿Una ética para la civilización tecnológica?**.** Alemanha/Espanha: LAP LAMBERT/EAE, 2012.

[10] MIRANDA, Angela L. Hacia una teoría axiológica de la tecnología: la controversia entre el principio de La eficiencia y el principio de la responsabilidad. In: Moral, Ciencia y Sociedad en la Europa del siglo XXI. San Sebastian: OEI, 2005.
[11] MIRANDA, Angela L. Introdução ao estudo da ética (Texto didático). Escola de Ciência e Tecnologia. Natal: UFRN, 2013.
[12] MIRANDA, Angela L. Modelos de ética: utilitarismo, ética do dever, ética da responsabilidade, ética do discurso e ética na era da exclusão social . 4 Vol. (Texto didático). Escola de Ciência e Tecnologia. Natal: UFRN, 2013.
[13] MIRANDA, Angela L. Da identidade da tecnologia moderna (Texto didático). Escola de Ciência e Tecnologia. Natal: UFRN, 2013.
[14] REALE, Giovanne; ANTISSERI, Dario. História da Filosofia (Vol. Moderna e Contemporânea). São Paulo: Paulus, 2008.
[15] TUGENDHAT, Ernst. Lições sobre ética. Petrópolis: Vozes, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] ABBAGNANO, Nicola. Dicionário de filosofia. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

[2] BAZZO, Walter Antonio, PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale, VON LINSINGEN, Irlan. Educação tecnológica: enfoques para o ensino de engenharia. Florianópolis: EDUFSC, 2008.
[3] BAZZO, Walter Antonio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. VON LINSINGEN. Irlan. Introdução aos estudos CTS (Eds.) Madrid: OEI, 2001.
[4] CHAUI, Marilena. Convite a Filosofia. São Paulo: Editora Ática, 2004.

[5] CEREZO, José Antonio López, RON, José M. Sánchez Ron (Eds). Ciencia, tecnología,sociedad y cultura em el cambio de siglo. Madrid: Biblioteca Nueva, OEI, 2001.
[6] KANT. Immanuel. Fundamentação da metafísica dos costumes. Os pensadores. São Paulo: Abril Cultural, 1984.

[7] KUHN, Thomas S. A estrutura das revoluções científicas**.** São Paulo: Perspectiva, 1992.
[8] MARCUSE, Herbert. A ideologia da sociedade industrial. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.

[9] MILL, J. Stuart. El utilitarismo. Buenos Aires: Aguilar, 1960.

[10] MIRANDA, Angela L. Da Natureza da Tecnologia: Uma análise Filosófica sobre a Dimensão Ontológica, Epistemológica e Axiológica da Tecnologia Moderna. (Dissertação de mestrado). Curitiba: Programa de Pós-Graduação em Tecnologia/UTFPR 2002.
[11] MITCHAM, Carl. ¿Qué es la filosofía de la tecnología?. Barcelona: Anthropos, 1989.

[12] PACEY. Arnold. La cultura de la tecnología. México: Fondo de Cultura Económica,1990.

[13] PALACIOS, Fernando Álvarez, OTERO, Germán Fernández-Posse, GARCÍA, TeresaRistor García. Ciencia, tecnologia y sociedad. Madrid: Ediciones Del laberinto, 1996.
[14] PEREIRA, Guilherme Reis. "A questão da neutralidade da ciência". Projeto Tecnologias da Informação e Comunicação/UFRN.Natal**:** Projeto TICs, Escola de Ciências e Tecnologia/UFRN, 2010.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2502

NOME: DIMENSÕES FILOSÓFICAS DA TECNOLOGIA MODERNA

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1106	CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE I
	OU
ECT2106	CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Contexto histórico. Modernidade. Gênese da tecnologia moderna. Correntes fundamentais da tecnologia moderna. Empirismo e tecnologia. Pragmatismo e tecnologia. Utilitarismo e tecnologia. Axiologia da tecnologia moderna. Problemas filosóficos da tecnologia. Sociedade e risco.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] BACON, Francis. Novum organum ou verdadeiras indicações acerca da interpretação da natureza. In: OS PENSADORES. São Paulo: Abril Cultural, 1984.
[2] BECK, Ulrich. La sociedad del riesgo global. Madrid: Ed. Siglo XXI, 2002.

[3] BECK, Ulrich La sociedad del riesgo mundial: en busca de la seguridad perdida. Barcelona: Paidós, 2008.

[4] HABERMAS, Jürgen. Técnica e ciência como ideologia. Lisboa: Edições 70, 1994.

[5] HEIDEGGER, Martin. A questão da técnica. In: Cadernos de Tradução, n.2, DF/USP, 1997.

[6] MARX, Karl. O capital. Vol. 1, Tomo 1. SÃO Paulo: DIFEL, 2003.

[7] MIRANDA, Angela L. Da natureza da tecnologia: Uma análise Filosófica sobre a Dimensão Ontológica, Epistemológica e Axiológica da Tecnologia Moderna. 2002 (Dissertação de mestrado). Curitiba: Programa de Pós-Graduação em Tecnologia/UTFPR. 2002.
[8] MIRANDA, Angela L. Da identidade da tecnologia moderna (Texto didático). Escola de Ciência e Tecnologia. UFRN, 2013.
[9] MITCHAM, Carl. ¿Qué es la filosofía de la tecnología?. Barcelona: Anthropos. 1989.

[10] REALE, Giovanni; ANTISERI, Dario. História da filosofia. São Paulo: Paulus, 2001.

[11] SANTOS, Boaventura de S. Crítica da razão indolente. Vol. I. São Paulo: Cortez, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] BAZZO, Walter Antonio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. VON LINSINGEN. Irlan. Introdução aos estudos CTS (Eds.) Madrid: OEI, 2001.
[2] BECK, Ulrich. Las políticas ecológicas en la edad del riesgo. Antídotos la irresponsabilidad organizada. Barcelona: Editorial El Roure, 1998.
[3] BRÜSEKE, Frans J. A técnica e os riscos da modernidade. Florianópolis: UFSC, 2001.

[4] CHAUÍ, Marilena. Convite a Filosofia. São Paulo: Editora Ática, 2004.

[5] DESCARTES, René. Discurso do Método. In: OS PENSADORES. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

[6] HARVEY, David. A condição pós-moderna. São Paulo, Loyola, 1992.

[7] HOBSBAWN, E. A era dos extremos: o breve século XX. São Paulo: Cia das Letras, 1995.

[8] KUHN, Thomas S. A estrutura das revoluções científicas**.** São Paulo: Perspectiva, 1992.

[9] MARCUSE, Herbert. A ideologia da sociedade industrial. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.
[10] MILL, J. Stuart. El utilitarismo. Buenos Aires: Aguilar, 1960.

[11] MIRANDA, Angela L. ¿Una ética para la civilización tecnológica? Alemanha/Espanha: Lambert/EAE, 2012.

[12] MITCHAM. Carl. Thinking through technology: the path between engineering and philosophy. Chicago: The University of Chicago, 1994.
[13] OLIVÉ, León, IBARRA, Andoni. Cuestiones éticas em ciência y tecnologia en el siglo XXI. Madrid: OEI, Biblioteca Nueva, 2003.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT1507

NOME: RELAÇÕES DE GÊNERO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1106	CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE I
	OU
ECT2106	CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Gênero. Relações de gênero. Epistemologias feministas. História das ciências e da tecnologia sob a ótica do gênero. Mulheres nas ciências e na tecnologia no Brasil. Indicadores de gênero, ciência e tecnologia. Gênero e educação científica e tecnológica. Políticas públicas.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] BARRETO, Andreia; ARAÚJO, Leila; PEREIRA, Maria Elisabete (Orgs). Gênero e Diversidade na Escola: formação de professoras/es em Gênero, sexualidade, orientação sexual e relações étnico-raciais. Livro de conteúdo. Versão 2009. Rio de Janeiro: Cepesc. Brasília: SPM, 2009.
[2] BRASIL. Presidência da República. Secretaria Especial de Políticas para as Mulheres. Pensando gênero e ciência. Encontro Nacional de Núcleos e Grupos de Pesquisas — 2009, 2010/ Presidência da República. — Brasília: Secretaria Especial de Políticas para as Mulheres, 2010.
[3] CABRAL, Carla Giovana. "Gênero, ciência e tecnologia". In BAZZO, Walter Antonio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale Pereira; VON LINSINGEN, Irlan. Educação Tecnológica: enfoques para o ensino de engenharia. Florianópolis: Edufsc, 2009.
[4] CABRAL, Carla Giovana. GENUÍNO, Angélica. "Igualdade de gênero em ciência e tecnologia como indicador para um desenvolvimento social". In IV Simpósio Nacional Tecnologia e Sociedade. Universidade Federal Tecnológica do Paraná. 7 a 11 de novembro de 2011.
[5] CITELI, MARIA TERESA. "Fazendo diferenças: teorias sobre gênero, corpo e comportamento". Revista de Estudos Feministas, 2001, vol.9, no.1, p.131-145
[6] ____ "Mulheres nas Ciências: mapeando campos de estudo", in LOPES, Maria LOPES, Margaret (Org.) Cadernos Pagu: gênero, ciência, história. Campinas: Universidade de Campinas: Unicamp, 2000.
[7] LOPES, Maria Margaret. "Aventureiras nas ciências: refletindo sobre gênero e história das ciências no Brasil". Cadernos Pagu, v. 10, p. 82-93, 1997.
[8] MELO, Hildete Pereira de; RODRIGUES, Ligia M.C.S. Pioneiras das Ciências no Brasil. São Paulo: Sociedade Brasileira Para o Progresso da Ciencia, 2006.
[9] PÉRES SEDEÑO, Eulalia (Editora). Las mujeres en el sistema de ciencia y tecnología – estudios de casos. Madri: OEI, 2001.
[10] SCHIEBINGER, Londa. O feminismo mudou a ciência? Bauru: Editora da Universidade do Sagrado Coração, 2001.

[11] SCOTT, Joan Wallace. "Gênero: uma categoria útil de análise histórica".In Educação e realidade: gênero e educação. Porto Alegre, v.20, n.2,jul/dez 1995.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] BARATA, Germana. "Crianças refletem o imaginário social". Ciência e Cultura. Abr./Jun.

[2] BAZZO, Walter Antonio. PEREIRA, Luis Teixeira do Vale. VON LINSINGEN, Irlan. (Eds) Introdução aos estudos CTS. Madri: OEI, 2003.
[3] BRUSCHINI, Cristina LOMBARDI; Maria Rosa. Médicas, arquitetas advogadas e engenheiras: mulheres em carreiras profissionais de prestígio. In: Revista Estudos Feministas. Florianópolis, v.7, nº1, IFCS/UFRJ CFH/UFSC. 2/1999.
[4] CABRAL, Carla Giovana. "O conhecimento dialogicamente situado: histórias de vida, valores humanistas e consciência crítica de professoras do Centro Tecnológico da UFSC". 2006. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica,2006.
[5] HARAWAY, Donna. "Um manifesto para os cyborgs: ciência, tecnologia e feminismo socialista na década de 80". In HOLLANDA, Heloísa (Org.). Tendências e impasses: o feminismo como crítica da cultura. Rio de Janeiro: Rocco, 1994.
[6] LACEY, Hugh. Valores e atividade científica. São Paulo: Discurso editorial, 1998.

[7] ____Valores e atividade científica 2. São Paulo: Editora 34, 2010. 2004, vol.56, no.2, p.18

[8] PACEY. Arnold. La cultura de la tecnología. México: Fondo de Cultura Económica, 1990.

[9] PALACIOS, Eduardo Marino García et al. Ciencia, tecnologia y sociedad: uma aproximación conceptual. Madrid: OEI, 2001.
[10] PALACIOS, Fernando Álvarez, OTERO, Germán Fernández-Posse, GARCÍA, Teresa Ristor García. Ciencia, tecnologia y sociedad. Madrid: Ediciones Del laberinto, 1996.
[11] SAMARA, Eni de Mesquita; FACCIOTI, Maria Cândido Reginato. Mulheres politécnicas: histórias e perfis. São Paulo: Epusp, 2004.
[12] TABAK, Fanny. O laboratório de Pandora: estudos sobre a ciência no feminino. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

[13] UNESCO Brasil. A ciência para o século XXI: uma nova visão e uma base de ação. Brasília:

[14] UNESCO, Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica (Abipti), 2003.

[15] VOGT, carlos (Ed.) Especial Mulheres na Ciência [on-line]. Revista ComCiência. Campinas: Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo, Unicamp, 2003. Publicado em 10 de dezembro de 2003.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT1556

NOME: HISTÓRIA, FILOSOFIA E EPISTEMOLOGIA DA CIÊNCIA E DA TECNOLOGIA

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1501	HISTÓRIA E FILOSOFIA DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA

EMENTA / DESCRIÇÃO
História da Ciência e da Tecnologia. As filosofias da Ciência de Popper, Kuhn, Lakatos e Feyerabend. Epistemologia e Metodologia Científica. Filosofia da Ciência e da Tecnologia. As intricadas relações entre ciência e tecnologia. Ética e Governança em Ciência e Tecnologia. O papel da inovação no desenvolvimento da ciência e tecnologias.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] POPPER, Karl Raymund. A logica da pesquisa cientifica. São Paulo: Cultrix, 2007. 567 p. [2] KUHN, Thomas S.. A estrutura das revoluções científicas. 10. ed. São Paulo: Perspectiva, 2011. 260 p. (Debates, 115) ISBN: 9788527301114. [3] LAKATOS, Imre. Escritos filosóficos: la metodología de los programas de investigación cinetífica. Madrid: Alianza Editorial, 2006. v. ISBN: 9788420688916. [4] FEYERABEND, Paul K.. Contra o método. São Paulo: Unesp, 2007. 374 p. [5] STENGERS, Isabelle; ALTMAN, Max. A invenção das ciências modernas. São Paulo: Editora 34, 2002. 205 p. (TRANS) ISBN: . [6] KOYRÉ, Alexandre. Estudos de história do pensamento científico. Brasília: UnB, 1982. 388 p. (Pensamento Científico). [7] CHALMERS, A. F; FIKER, Raul. O que é ciência, afinal?. 1. ed. São Paulo: Brasiliense, 1993. 225 p. (Leituras afins) ISBN: 8511120610. [8] Dos Limites e Fronteiras de todo Conhecimento.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] POPPER, Karl Raymund. A Miséria do Historicismo. São Paulo: Cultrix, 1980. 215 p. [2] POPPER, Karl Raimund. A sociedade aberta e seus inimigos. São Paulo Belo Horizonte: EDUSP Itatiaia, 1974. 2 v. (Espirito do nosso tempo). [3] POPPER, Karl Raymund; HEGENBERG, Leônidas; MOTTA, Octanny Silveira da. Autobiografia intelectual. 2. ed. São Paulo: Cultrix, 1986. 261p. [4] POPPER, Karl Raymund. Conjecturas e Refutacoes: Pensamento Cientifico. Brasilia: Editora Universidade Debrasilia, 1982. (Colecao Pensamento Cientifico; 1). [5] POPPER, Karl Raimund. Conhecimento objetivo: uma abordagem evolucionária. Belo Horizonte: Itatiaia, 1999. 394 p. (Espirito do Nosso Tempo, 13). [6] KUHN, Thomas S.. A revolução copernicana. Lisboa: Ed. 70, 2002. 312 p. (Perfil História das idéias e do pensamento) ISBN: 9724411257. [7] KUHN, Thomas S.. A tensão essencial. Lisboa: Ed. 70, 2009. 408 p. ISBN: 9789724415437. [8] LAKATOS, Imre. A lógica do descobrimento matemático: provas e refutações. Rio de Janeiro: Zahar, 1978. 212 p. (Biblioteca de Cultura Científica). [9] FEYERABEND, Paul K.. Adeus a razão. Lisboa: Edições 70, 1991. 371p. (Biblioteca de Filosofia Contemporânea) ISBN: 9724407543. [10]FEYERABEND, Paulo K.; GUINSBURG, Gita K. Diálogos sobre o conhecimento. São Paulo: Perspectiva, 2001. 121 p. (Coleção Big bang) ISBN: 8527302373. [11]FEYERABEND, Paul K.. Matando o tempo: uma autobiografia. São Paulo: Ed. da UNESP, 1996. 197 p. ISBN: 8571391300. [12]PRIGOGINE, Iiya; Stengers Isabelle. Nova Alianca: Metamorfose da Ciencia. Brasilia: Unb, 1991. [13]STENGERS, Isabelle. Quem Tem Medo da Ciencia? Ciencia e Poderes. Sao Paulo: Siciliano, 1990. [14]KOYRE, Alexandre; GARSCHAGEN, Donaldson M. Do mundo fechado ao universo infinito. 4. ed. rev.. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2006. 287 p. (Campo teórico). [15]KOYRÉ, Alexandre. Considerações sobre Descartes. 3. ed. Lisboa: Editorial Presença, 1981. 93 p. [16]CHALMERS, Alan. A fabricação da ciência. São Paulo: UNESP, 1994. 185 p. ISBN: 8571390592.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT1504

NOME: INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E ROBÓTICA: HISTÓRIA E FILOSOFIA

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO

História e filosofia da IA. Inteligência Artificial e outras disciplinas. Modelos importados e derivados. Modelagem lógica do conhecimento em IA e Neurobiologia. Campos de aplicação da IA. Teoria de agentes. Resolução de problemas por buscas. Lógica de primeira ordem. Planejamentos clássico, hierárquico e multiagente. Representação do conhecimento. Sistemas estocásticos. Aprendizagem.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] PESSIS-PASTERNAK, Guitta. Do caos à inteligência artificial: quando os cientistas se interrogam. São Paulo: Unesp, c1992. ISBN: 8571390401.

[2] RUSSELL, Stuart J.; NORVIG, Peter; DAVIS, Ernest. Artificial intelligence: a modern approach. 3rd. ed. Upper Saddle River, N. J.: Prentice Hall, c2010. 1132 p. (Prentice Hall series in artificial intelligence) ISBN: 9780136042594.

[3] RUSSELL, Stuart J; NORVIG, Peter. Inteligência artificial. Rio de Janeiro: Elsevier Campus, 2013. ISBN: 8535211772.

[5] SOUZA, Eduardo. Dos limites e fronteiras do conhecimento, da ficção e do saber. Salvador: impresso, 2006.

[4] WINSTON, Patrick Henry; PAVEL, Carlos Octávio. Inteligência artificial. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1988. xxii , 498 p. (Ciência da computação) ISBN: 8521606095.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] LOULA, Angelo; GUDWIN, Ricardo; QUEIROZ, João. Artificial cognition systems. Hershey: Idea, 2007. 402 p. ISBN: 9781599041117.

[2] WINSTON, Patrick Henry; PAVEL, Carlos Octávio. Inteligência artificial. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1988. xxii , 498 p. (Ciência da computação) ISBN: 8521606095.

[3] SOUZA, Eduardo. Dos limites e fronteiras do conhecimento, da ficção e do saber. Salvador: impresso, 2006.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____

(Local)

_____

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2510

NOME: COGNIÇÃO ARTIFICIAL E SISTEMAS EMERGENTES

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO

História das Ciências da cognição. Campos epistemológicos componentes das CC. Ciências da Cognição e disciplinas afins. Modelos importados e derivados. Modelagem lógica do conhecimento em IA e Neurobiologia. As perspectivas da construção de modelo lógico único. Teoria da Emergência. Emergência e complexidade. Semânticas emergentes. Comportamentos emergentes. IA e robótica emergentes.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] GARDNER, Howard. A nova ciência da mente: uma história da revolução cognitiva. 2. ed. São Paulo: USP, 1996. 454 p. (Ponta, 9) ISBN: 8531401453.
[2] LOULA, Angelo; GUDWIN, Ricardo; QUEIROZ, João. Artificial cognition systems. Hershey: Idea, 2007. 402 p. ISBN: 9781599041117.
[3] PINKER. Steven. The blank slate. New York: Penguin, 2002.

[4] QUEIROZ João; LOULA, Angelo; GUDWIN, Ricardo;. Computação, Cognição, Semiose. 1ª. Edufba. 2007.

[5] SOUZA, Eduardo. Dos limites e fronteiras do conhecimento, da ficção e do saber. Salvador: impresso, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] TEIXEIRA, João. Mente, Cérebro e Cognição. RJ: Vozes, 2008.

[2] PINKER. Steven. The blank slate. New York: Penguin, 2002.

[3] QUEIROZ João; LOULA, Angelo; GUDWIN, Ricardo;.. Computação, Cognição, Semiose. 1ª. Edufba. 2007.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 1A
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____

(Local)

_____

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2520

NOME: ECONOMIA AMBIENTAL

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO

Meio ambiente e desenvolvimento econômico. Teorias econômicas aplicadas. Instrumentos Econômicos de Política Ambiental. Valoração econômico-ambiental. Noções de Contabilidade ambiental. Industrialização, Inovação e Competitividade. Relações Internacionais.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] MAY, PETER; LUSTOSA, MARIA CECÍLIA & da VINHA, VALÉRIA, Economia do Meio Ambiente, Editora Campus, Rio de Janeiro, 2010.
[2] SEROA DA MOTTA, R, Manual para Valoração Econômica de Recursos Ambientais. Brasília:MMA, 1998.
[3] _____,Economia Ambiental, FGV, 2006

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] Georgescu-Roegen, N. O Decrescimento - Entropia, Ecologia, Economia. São Paulo: Editora SENAC. 2012 .

[2] IBGE Indicadores de Desenvolvimento Sustentável - Brasil. Rio de Janeiro: FIBGE. www.ibge.gov.br, 2008.
[3] KUMAR, P. (ed.) The Economics of Ecosystems and Biodiversity; Ecological and economic foundations. (TEEB D0) Londres: Earthscan, 2010, cap. 5.
[4] LANGE, G.M. The changing wealth of nations; measuring sustainable development for the new millennium. Washington, D.C.: Banco Mundial, 2010.
[5] SEROA DA MOTTA, R. Desafios ambientais da economia brasileira. Texto para discussão no 509, Rio de Janeiro:IPEA. 1997.
[6] VEIGA, J. E. da (Org.). Economia socioambiental. São Paulo: Editora SENAC. 2010.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2500

NOME: INTRODUÇÃO ÀS ENGENHARIAS

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 30

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**30**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**30**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Natureza e formação do Engenheiro. Noções gerais sobre Ciência e Tecnologia. Fundamentos Metodológicos de Engenharia. Origem e Evolução da Engenharia. A Engenharia Brasileira. Atribuições Profissionais e Perspectivas do Mercado de Trabalho.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] Bazzo, W.A.; Pereira, L.T.V. Introdução à Engenharia, Editora da UFSC.

[2[Holtzapple, M. P.; Reece, W. D. Introdução à Engenharia. Rio de Janeiro, LTC Editora, 2006.

[3] Eide, A. R. Engineering fundamentals and problem solving. 3. Ed. New York: McGraw-Hill, 1998. 517 p. (McGraw-Hill International Editions, General Engineering Series).
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Batalha, M.O. Introdução à Engenharia de Produção, Editora Campus. [2] Petroski, H. Inovação: da idéia ao produto. [trad. de ILDA, I. e TEIXEIRA, W. P.]. São Paulo, SP: Blucher, 2008. 201 p. [3] Wickert, J. Introdução à engenharia mecânica. São Paulo: Thomson Pioneira, 2007. 357p.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT1560

NOME: FUNDAMENTOS EM DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 30

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**30**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**30**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO

Ecologia Aplicada. A Degradação Ambiental. Planejamento Territorial para o Desenvolvimento. Estudos de Caso.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] BRAGA, Benedito, HESPANHOL, Ivanildo, CONEJO, João G. Lotufo, MIERZWA, José Carlos, BARROS, Mário Thadeu L. de, SPENCER, Milton, PORTO, Mônica, NUCCI, Nelson, JULIANO, Neusa, EIGER, Sérgio. Introdução à Engenharia Ambiental – O desafio do desenvolvimento sustentável. 2. ed. São Paulo: Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária, PEARSON, Prentice Hall, 2005.

[2] BUARQUE, C. Sergio. Construindo o Desenvolvimento Local Sustentavel – Metodologia de Planejamento. Rio de Janeiro: Garamond (ed.) , 2002.

[3] MILLER Jr. G.T.Ciência Ambiental. Cengage Learning (ed.) 2007.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Projeto Áridas: guia de planejamento para o desenvolvimento sustentável. Sean E. Mckaughan (org.). Brasília: MMA, 2008. [2] PHILIPPI, Jr., ROMERO, M.A.& BRUNA, G.C.Curso de Gestão Ambiental – Coleção Ambiental, 1045p., Manole (ed.), 2004. [3] SEPULVEDA, S.. Desenvolvimento Sustentável e Microrregional – Métodos para Planejamento Local. 296p. Brasília: IICA, 2005.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 1A
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____

(Local)

_____

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT1569

NOME: TÓPICOS ESPECIAIS EM PRÁTICAS AMBIENTAIS

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO

A insustentabilidade ambiental dos modelos de sociedade atualmente vigentes e a evolução das políticas ambientais; Os Instrumentos de Gestão Ambiental e o processo de licenciamento de atividades potencialmente poluidoras – Comando e Controle; Aspectos conceituais dos diferentes tipos de licença; Estudo de Impactos Ambientais (EIA) e Relatório de Impactos sobre o Meio Ambiente (RIMA); Fundamentos conceituais para a adequada Avaliação de Impactos Ambientais (AIA); Atividades a serem desenvolvidas na execução de estudos de Avaliação de Impactos Ambientais (AIA); Principais métodos de Avaliação de Impactos Ambientais (AIA) e exemplos práticos de elaboração.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] BRAGA, Benedito. Introdução à engenharia ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 318 p. ISBN:

857605041297885760504l4.
[2] Site de Orientações Gerais para o Licenciamento Ambiental no RN: http://www.idema.rn.gov.br/contentproducao/aplicacao/idema/licenciamento_ambiental/gerados/ licenciamento_orientacoes_gerais.asp.
[3] SANCHEZ, Luis Enrique. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de Textos, 2006. 495 p. ISBN: 9788586238796.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] MILARÉ, Édis. Direito do ambiente: a gestão ambiental em foco: doutrina, jurisprudência, glossário. 6. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2009. 1343 p. ISBN: 9788520334669.
[2] LEFF, Enrique. Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. 5. ed. Petrópolis, RJ Paris, França: Vozes PNUMA, 2007. 494 p. (Educação ambiental) ISBN: 9788532626097.
[3] LA ROVERE, Emílio Lebre (coord.). Manual de Auditoria Ambiental. 2ª Rio de Janeiro. Qualitymark Editora. 2001.
[4] MMA/IBAMA. Avaliação de Impacto Ambiental: Agentes Sociais, Procedimentos e Ferramentas. 1ª Ed. - Brasília. MMA/IBAMA. 1995.
[5] DIAS, Marilza do Carmo Oliveira (coord.). Manual de Impactos Ambientais. 1ª Ed. - Fortaleza. Banco do Nordeste. 1999.
[6] FARIA, Ivan Dutra. Macrófita é a Mãe! Democratização da Linguagem Ambiental: Uma Análise Crítica. 1ª Ed. - Brasília. Teixeira Gráfica e Editora. 2001.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: FPE0087

NOME: LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**45**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	**15**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
EDU0087	LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS

EMENTA / DESCRIÇÃO
Conteúdos gerais para a comunicação básica com surdos utilizando a língua da modalidade visual e gestual da Comunidade Surda: Língua Brasileira de Sinais - Libras. Vocabulário inicial para uso da Libras no contexto escolar visando a comunicação bilíngue.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] KOJIMA,Catarina Kitugi; SEGALA, Ramalho Sueli. Dicionário de libras: Imagem do pensamento. Escola: São Paulo. 2000;
[2] CASTRO, Alberto Rainha de; CARVALHO,Ilza Silva. Comunicação por língua brasileira de sinais:livro básico/Alberto Rainha de Castro e Ilza Silva de Carvalho. Brasília: Df, 2005.
[3] OLIVER Sacks.Uma viagem ao mundo dos surdos. São Paulo, companhia das letras, 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] GOLDFELD, Márcia. A criança surda: linguagem e cognição numa perspectiva sócio-interacionista. São Paulo: Plexos, 1997
[2] QUADROS, Ronice Muller de; KARNOPP, Lodenir Becker. Língua de sinais brasileira: estudos lingüísticos. São Paulo: Artemed, 2004.
[3] SÁ, Nidia Regina Limeira . Educação de surdos:a caminho do bilinguismo. Niteroi: Ed. UFF, 1999.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 1A
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2522

NOME: TÓPICOS ESPECIAIS EM DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO

Aspectos históricos e conceituais. A importância das Políticas Públicas para o desenvolvimento regional: limites e possibilidades. Análise das experiências internacionais; Os arranjos Produtivos Locais e o desenvolvimento regional no Brasil; Análise de Políticas para Arranjos Produtivos Locais no Brasil.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2302

NOME: METODOLOGIA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 30

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**30**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**30**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Natureza da ciência; Fundamentos da Metodologia Científica; Métodos e técnicas de pesquisa; Características e tipos de pesquisa; O que é um projeto de pesquisa e/ou inovação tecnológica; Pré-projeto de pesquisa; Projeto de Pesquisa; Experimento; Pesquisa Bibliográfica; Teoria, Hipóteses e Variáveis; Planejamento e Execução de Pesquisas, Amostragens e Técnicas de Pesquisa, Elaboração, análise e interpretação de dados; Como elaborar trabalhos de pesquisa e organização de texto científico (Normas ABNT); Metodologia Científica e universidade; Transformando pesquisas em negócios: Lean Startup e Canvas.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] BARROS, Aidil; LEHFELD, Neide. Fundamentos de Metodologia Científica. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

[2] BRYSON, Bill. Breve História de Quase Tudo. São Paulo: Companhia das Letras.

[3] GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2002.

[4] KÖCHE, José Carlos. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. Petrópolis: Vozes, 2009.
[5] LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. São Paulo: Atlas, 2007.
[6] MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Metodologia do Trabalho Científico. São Paulo: Atlas, 2007.

[7] MATTAR, J. Metodologia científica na era da informática. São Paulo: Saraiva, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] AZEVEDO, Israel Belo de. O prazer da produção científica: descubra como é fácil e agradável elaborar trabalhos acadêmicos. São Paulo: Hagnos, 2004.
[2] BOAVENTURA, Edivaldo M.. Como ordenar as idéias. São Paulo: Ática, 1997.

[3] CHASSOT, Áttico. A ciência através dos tempos. São Paulo: Moderna, 2004.

[4] MEDEIROS, João Bosco. Correspondência: técnicas de comunicação criativa. São Paulo: Atlas, 1989.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2411

NOME: CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**54**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	**6**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2104	QUÍMICA GERAL
	OU
ECT1104	QUÍMICA TECNOLÓGICA

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1401	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS
MTR0701	CIÊNCIAS DOS MATERIAIS
DEQ0424	CIÊNCIA E ENGENHARIA DOS MATERIAIS
MTR0702	MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO MECÂNICA I
DET0101	CIÊNCIA DOS MATERIAIS TÊXTEIS

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução a Ciência e Tecnologia dos Materiais. Estrutura dos Materiais: arranjos atômicos, iônicos e moleculares. Fundamentos de cristalografia (planos e direções

cristalográficas). Imperfeições em sólidos cristalinos. Difusão em sólidos. Diagrama de fases. Materiais compósitos e nanoestruturados. Propriedades dos materiais: mecânicas, térmicas, elétricas, óticas e magnéticas. Seleção de Materiais.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Callister, W.D. Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução. 7º ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora, 2008. [2] Askeland, D. R., Phulé, P.P. Ciência e Engenharia dos Materiais. 1º Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008. [3] Shakelford, J.F. Ciência dos Materiais. 6º ed. São Paulo: Pearson Education (universitários), 2008.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Callister, W.D. Fundamentos da ciência e engenharia de materiais. 2º ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora, 2006. [2] Smith, W. F. Princípios de ciência e engenharia dos materiais. 3º ed. Lisboa: McGraw-Hill, 1998. [3] Van Vlack, L. H. Princípios de ciência e tecnologia dos materiais. 4º ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1984. [4] Atkins, P.; Paula, J. Físico-Química Vol. 2. 7º ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora. 2004.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____

(Local)

_____

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2413

NOME: MECÂNICA DOS FLUIDOS

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2201 E ECT2304	CÁLCULO II INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA II
OU	
ECT1212 E ECT1314	CÁLCULO II PRINCÍPIOS E FENÔMENOS TÉRMICOS E ONDULATÓRIOS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1403	MECÂNICA DOS FLUIDOS
DEM0252	MECÂNICA DOS FLUIDOS
CIV0313	MECÂNICA DOS FLUIDOS
MEC0373	MECÂNICA DOS FLUIDOS
DEQ0614	FENÔMENOS DE TRANSPORTE I

EMENTA / DESCRIÇÃO
Definição de Fluido. Hipótese do Contínuo. Propriedades dos Fluidos. Escalares, Vetores e Tensores. Tensor Tensão. Tensão superficial e Capilaridade. Deformação e Viscosidade. Fluidos Newtonianos e Não-Newtonianos. Estática dos Fluidos. Cinemática dos Fluidos. Abordagem Integral para problemas de escoamento. Abordagem Diferencial para problemas de escoamento. Escoamentos Invíscidos. Métodos Experimentais.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Çengel, Yunus A et al. Mecânica dos fluidos: fundamentos e aplicações. 1. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2007. xxvi, 816 p. ISBN: 9788586804588. [2] Fox, Robert W.; McDonald, Alan T.; Pritchard, Philip J. Introdução à mecânica dos fluidos. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 710 p. ISBN: 9788521617570. [3] Munson, Bruce R; Young, Donald F; Okiishi, Theodore H. Fundamentos da mecânica dos fluídos. São Paulo: Edgard Blucher, 1997. 2v. ISBN: 185212014352852120142 7.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] White, Frank M. Mecanica dos fluidos. 6. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011. 880 p. ISBN: 9788563308214. [2] Cimbala, John M et al. Mecânica dos fluidos: fundamentos e aplicações. 1. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2007. xxvi, 816 p. ISBN: 9788586804588. [3] Massey, B. S. (Bernard Stanford), Carvalho, J. R. Guedes de, Mecânica dos Fluidos. Lisboa, Fundação Calçouste Gulbekian. 2002. ISBN: 972310945x (broch.).

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____

(Local)

_____

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2412

NOME: MECÂNICA DOS SÓLIDOS

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2201 E ECT2204	CÁLCULO II INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA I
OU	
ECT1212 E ECT1214	CÁLCULO II PRINCÍPIOS E FENÔMENOS DA MECÂNICA
OU	
ECT1212 E FIS0311	CÁLCULO II MECÂNICA CLÁSSICA
OU	
MAT0024 E FIS0311	CÁLCULO II PARA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO MECÂNICA CLÁSSICA

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1402	Mecânica dos Sólidos
CIV0405	Mecânica Técnica
DEM0202	Estática
MEC0404	Mecânica dos Sólidos

EMENTA / DESCRIÇÃO
Sistema de forças. Equilíbrio estático. Análise de estruturas. Forças distribuídas. Esforços internos em elementos estruturais. Momentos de inércia. Atrito. Propriedades mecânicas dos materiais.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Meriam, J. L. & Kraige, L. G., Mecânica – Vol. 1: Estática, 5ª. Edição, LTC, Rio de Janeiro, 2003. [2] Beer, F. P.; Johnston, E. R., Mecânica Vetorial para Engenheiros, Vol.1: Estática, 5ª. Edição, Pearson Editora. [3] Hibbeler, R. C., Mecânica para Engenharia – Vol. 1: Estática, 10ª. Edição, Pearson Prentice Hall, São Paulo.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Hibbeler, R. C., Resistência dos Materiais 5ª. Edição, Pearson Prentice Hall, São Paulo. [2] Gere, J., Mecânica dos Materiais 1ª. Edição, Editora Thomson. [3] Ugural, A. C., Mecânica dos Materiais, Editora LTC.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2416

NOME: EXPRESSÃO GRÁFICA

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**40**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	**20**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2203	LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO
ECT1103	INFORMÁTICA FUNDAMENTAL

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1406	EXPRESSÃO GRÁFICA

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução ao Desenho Técnico (Normas ABNT, escrita normalizada, tipos e espessura de linhas, folhas para desenho técnico, dobramento de folhas, legendas e escalas), Projeções Ortogonais (conceito de projeção, projeção plana, projeção paralela ortogonal em múltiplas vistas - projeções no 1º diedro e no 3º diedro –, precedência de linhas, conceito de vistas necessárias, vistas auxiliares), introdução aos Cortes às seções e à Cotagem, Perspectivas (projeção ortogonal axonométrica, projeções oblíquas e projeções centrais), Introdução aos sistemas CAD (apresentação do conceito, evolução dos sistemas CAD, áreas de utilização, aplicação para desenho de componentes).

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Silva, A. et al. Desenho Técnico Moderno. 4 ed. São Paulo: Ed. LTC, 2006. 494 p. [2] French, T.E.; Vierck, C.J. Desenho técnico e tecnologia gráfica, 8 ed. São Paulo: Ed. Globo, 2009. 1095p. [3] Manfe, G.; Pozza, R.; Scarato, G. Desenho Técnico Mecânico: Curso Completo, v.1, 1ed. São Paulo: Editora Hemus, 1981. 248p.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Lee, Kunwoo. Principles of CAD/CAM/CAE. 1 ed. New York: Prentice Hall, 1999. 640 p. [2] Souza, A.F.; Ulbrich, C.B.L. Engenharia integrada por computador e sistemas CAD/CAM/CNC. 1 ed. São Paulo: Artiliber Editora. 2009. 332 p. [3] NORMAS TÉCNICAS. Associação Brasileira de Normas Técnicas. (NBR 10647 - Desenho Técnico, NBR 10068 - Folha de Desenho - Leiaute e dimensões, NBR 8402 - Execução de caracter para escrita em desenho técnico, NBR 13142 - Desenho técnico - dobramento de cópia, NBR 8403 - Aplicação de linhas em desenho - Tipos de linhas - Larguras das linhas, NBR 8196 - Desenho técnico - Emprego de escalas, NBR 10582 - Apresentação da folha para desenho técnico, NBR 10067 - Princípios gerais de representação em desenho técnico, NBR ISO 10209-2: Termos relativos aos métodos de projeção.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2414
NOME: ELETRICIDADE APLICADA
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**50**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	**10**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2301 E ECT2402	CÁLCULO III INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA III
OU	
ECT1212 E ECT1315	CÁLCULO II PRINCÍPIOS E FENÔMENOS ELETROMAGNÉTICOS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

ECT1404	ELETRICIDADE APLICADA
ELE0523	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
ELE0391	MÁQUINAS ELÉTRICAS
ELE0323	ELETROTÉCNICA APLICADA

EMENTA / DESCRIÇÃO
Conceitos e grandezas elétricas básicas. Elementos de circuitos elétricos. Análise de circuitos de corrente contínua. Análise de circuitos de corrente alternada. Fundamentos de máquinas elétricas (motores e transformadores). Fundamentos de instalações elétricas.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Hayt, W. H., Kemmerly, J., Ellsworth, J. Análise de circuitos em engenharia. McGraw-Hill. [2] Nilsson, J. W., Riedel, S. A., Marques, A. S. Circuitos elétricos. Pearson Prentice Hall. [3] O´Malley, J., Alves, D. S. R. Análise de circuitos. McGraw-Hill do Brasil. [4] Dorf, R. C., Svoboda, J. A. Introdução aos Circuitos Elétricos. Editora LTC. [5] Fitzgerald, A. E., Kingsley Jr., C., Umans S. D. Máquinas Elétricas. Bookman. [6] Franchi, C. M. Acionamentos Elétricos. Claiton Moro Franchi, Érica. [7] Cotrim, A. A. M. B. Instalações Elétricas. Pearson. [8] Creder, H. Instalações Elétricas. LTC.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Irwin, J. D. Análise de circuitos em engenharia. Makron Books. [2] Mariotto, P. A. Análise de circuitos elétricos. Prentice Hall. [3] Burian Jr, Y., Lyra, A. C. C. Circuitos elétricos. Pearson Prentice Hall. [4] Gussow, M. Eletricidade Básica. Pearson Prentice Hall. [5] Mamede Filho, J. Instalações Elétricas Industriais. LTC.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2415

NOME: EQUAÇÕES DIFERENCIAIS

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2301	CÁLCULO III
	OU
ECT1212	CÁLCULO II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1312	CÁLCULO III
ECT1302	CÁLCULO III

EMENTA / DESCRIÇÃO
Equações Diferenciais Ordinárias de 1ª Ordem. Equações Diferenciais Ordinárias (EDO) Lineares de 2ª Ordem. Soluções em Séries de EDO Lineares de 2ª Ordem. Séries de Fourier. Equações Diferenciais Parciais (EDP).

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
[1] Richard C. Diprima, William E. Boyce; Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno, 8ª Ed., Livros Técnicos e Científicos, São Paulo, 2006. [2] Kreyszig, Erwin, Advanced Engineering Mathematics, 9th Ed., John Wiley & Sons, 2006. [3] George F. Simmons, Equações Diferenciais, Mcgraw-hill Interamericana, 2007.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Guidorizzi, Luiz Hamilton, Um Curso de Cálculo Vol. IV, Livros Técnicos e Científicos, 2000. [2] Eugene Butkov; Física Matemática, 1ª Ed., Livros Técnicos e Científicos, São Paulo, 1998. [3] Hans J. Weber, George B. Arfken; Mathematical Methods For Physicists, 6th Ed., Academic Press, 2005.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

Anexo 5 - Tabela de Atividades Complementares

TABELA DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES

ATIVIDADES	REQUISITOS PARA VALIDAÇÃO	CARGA HORÁRIA MÁXIMA
Atividades de Monitoria em disciplinas da UFRN	Declaração/ Certificado	15h/mês
Bolsa ou Atividade Voluntária em Projeto de Iniciação Científica/ Projeto de Iniciação Tecnológica/ Projeto ou Atividade de Extensão	Declaração/ Certificado	20h/mês
Bolsa de Apoio Técnico	Declaração/ Certificado	10h/mês
Bolsa de Laboratório	Declaração/ Certificado	10h/mês
Visitas Técnicas sob a supervisão de um professor da UFRN	Declaração/ Certificado	5h/visita
Estágio Curricular Supervisionado Não Obrigatório	Ficha de Avaliação Final	Carga Horária Total do Estágio (CH/2 - Teto 120h)*
Participações em Minicursos	Declaração/ Certificado	Carga Horária Total
Participação em Projetos de Tutoria (como tutor)	Declaração/ Certificado	15h/mês
Participação em Projetos de Tutoria (como discente)	Declaração/ Certificado	4h/mês
Ministrante de palestra em evento da área	Declaração/ Certificado	10h/palestra
Ministrante de curso em evento da área	Declaração/ Certificado	2*Carga horária Total do curso
Participação em evento científico	Declaração/ Certificado	Carga horária do evento
Participação em palestra	Declaração/ Certificado	01h/palestra
Autor (ou Coautor) de trabalho em evento científico	Declaração/ Certificado	10h
Apresentação de trabalho em evento científico	Declaração/Certificado	10h
Cursos a distância	Declaração/ Certificado	CH/2 (Teto 90h)
Resumo em Congresso de Iniciação Científica (CIC)	Cópia da publicação	10h
Artigo em anais de congresso científico nacional	Cópia da publicação	20h
Artigo em anais de congresso científico internacional	Cópia da publicação	30h
Artigo publicado em revista científica nacional	Cópia da publicação	50h
Artigo publicado em revista científica internacional	Cópia da publicação	60h

Patente (nacional ou internacional) ou registro de software	Comprovante de registro	90h
Organização de evento científico	Declaração/ Certificado	30h
Consultoria e gestão em Empresa Júnior da UFRN	Declaração/ Certificado	10h/mês
Representação e/ou Administração em Entidades Estudantis da UFRN	Termo de Posse	10h/mês
Participação em Órgãos Colegiados da UFRN	Termo de Posse	3h/ reunião
Organização ou representação estudantil em jogos esportivos	Declaração/ Certificado	20h/participação
Outras atividades	Declaração/ Certificado	Carga horária passível de avaliação pela Coordenação

* Desde que o estágio possua carga horária mínima de 100h

As declarações e certidões entregues devem ser originais ou cópias autenticadas por funcionário da Coordenação.
Todas as declarações devem estar assinadas , datadas e carimbadas pelo responsável, salvo aquelas emitidas com código de verificação.

Anexo 6 - Fichas de Cadastro dos Componentes Curriculares das Ênfases Interdisciplinares

CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO - Presencial – COMPUTAÇÃO APLICADA

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2527

NOME: Bancos de Dados para Web

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									

PRÉ-REQUISITOS	
ECT2303	Linguagem de Programação
ECT1203	Linguagem de Programação

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1543	Banco de Dados

- EMENTA / DESCRIÇÃO

- Conceituação sobre Banco de Dados e Sistemas Gerenciadores de Bancos de dados.
- Modelos e projeto de Bancos de Dados.
- Linguagens SQL.
- Aplicações de Banco de Dados.
- Scripts executados no servidor (usos avançados);
- Análise dos principais paradigmas de aplicações:
- Segurança de aplicações na Internet e Intranets;
- Bibliotecas e pacotes open-source disponíveis para o desenvolvedor;
- Tópicos avançados: WebServices, Mashups;

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Dall'Oglio, Pablo; PHP Programando com Orientação a Objetos - 2ª Edição;ISBN: 978-85-7522-200-3 ;Páginas: 574;Ano: 2009 [2] Morrison, Michael; Beighley, Lynn; Use a Cabeça Php & Mysql; Editora Alta Books; I.S.B.N. 9788576085027 [3] ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Sham. Sistemas de banco de dados. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2010. 788 p. ISBN: 9788579360855. [4] SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F; SUDARSHAN, S. Sistema de banco de dados. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. xxiii, 781 p. ISBN: 9788535211078. [5] DATE, C. J.. Introdução a sistemas de bancos de dados. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 865 p. ISBN: 9788535212730. [6] TERUEL, Evandro Carlos; Arquitetura de sistemas para web com java utilizando design patterns e frameworks; ISBN: 9788539902217; Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Almeida, Rafael Soares de;PHP para Iniciantes; 1ª Edição - 2012;760 Páginas; ISBN: 9788539902392 [2] Pro Mashups Web 2.0 - Remizando dados e serviços da Web, AltaBooks, Rio de Janeiro 2008, Raymond Lee [3] Silberschatz, Abraham. Sistema de banco de dados. c2012. [4] ROB, Peter; CORONEL, Carlos. Sistema de banco de dados: projeto, implantação e gerenciamento. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 711 p. ISBN: 9788522107865. [5] SETZER, Valdemar Waingort; SILVA, Flávio Soares Corrêa Da. Bancos de dados: aprenda o que são, melhore seu conhecimento, construa os seus. São Paulo: E. Blücher, 2005. ix, 380 p. ISBN: 8521203616 [6] MEDEIROS, Marcelo. Banco de dados para sistemas de informação. Florianópolis: Visual Books, 200-. 116 p. ISBN: 8575021931

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º/6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2526

NOME: Desenvolvimento de Sistemas para Internet

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									

PRÉ-REQUISITOS	
ECT2303	Linguagem de Programação
ECT1203	Linguagem de Programação

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1570	Desenvolvimento de Sistemas para Internet

- EMENTA / DESCRIÇÃO

- Linguagem de marcação (HTML);
- Folhas de estilo (CSS);
- Linguagem de script (Javascript);
- Script do lado cliente;
- HTML 5;

- Introdução a Scripts executados no servidor (PHP);
- Introdução a Interação com bancos de dados;
- Blogs, comunidades Web 2.0, shopping-cart, etc..

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] WELLING, Luke. PHP e MySQL: desenvolvimento Web. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. 712p. ISBN: 8535217142. [2] NIEDERAUER, Juliano. Desenvolvendo websites com PHP: aprenda a criar websites dinâmicos e interativos com PHP e bancos de dados. São Paulo: Novatec, 2004. 269p. ISBN: 8575220500. [3] TONSIG, Sérgio Luiz. Aplicações na nuvem: como construir com HTML5, javaScript, CSS, PHP e MYSQL. Rio de Janeiro: Ciência moderna, 2012. 242 p. ISBN: 9788539903351. [4] MILANI, André. Construindo aplicações web com PHP e MySQL. São Paulo: Novatec, 2010. 336 p. ISBN: 9788575222195.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] MITCHELL, Lorna Jane. Web services em PHP: APIs para a web moderna. São Paulo: Novatec, 2013. 135 p. ISBN: 9788575223697. [2] ZERVAAS, Quentin. Practical Web 2.0 Applications with PHP. Berkeley, CA: Apress, 2008. XX, 569 p. ISBN: 9781430204756. [3] BROOKS, David R. Introduction to PHP for Scientists and Engineers: Beyond JavaScript. 1. London: Springer London, 2008. ISBN: 9781848002371. [4] GILMORE, W. Jason. Beginning PHP and MySQL: From Novice to Professional,. Third Edition. Berkeley, CA: Apress, 2008. XXXIV, 1080 p. ISBN: 9781430202998.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º/6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2525

NOME: Desenvolvimento para Dispositivos Móveis

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									

PRÉ-REQUISITOS	
ECT2303	Linguagem de Programação
ECT1203	Linguagem de Programação
CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

- EMENTA / DESCRIÇÃO

- Plataforma Android;
- Plataforma IOS;
- Uso de sensores;
- Conexão com banco de dados;

- Motores: PhoneGap, Titanium, Corona.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] LECHETA, Ricardo R. Google android: aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o android sdk. 3. ed. São Paulo: Novatec, 2013. ISBN: 9788575223444.

[2] ABLESON, w. frank; FRANK, Ableson. W.. Android em ação: criando aplicativos poderosos para dispositivos móveis. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsievier, 2012. 622 p. ISBN: 9788535248098.

[3] LECHETA, Ricardo R. Desenvolvendo para iphone e ipad. São Paulo: Novatec, 2012. 750 p. ISBN: 9788575223031.

[4] MILANI, André. Programando para iphone e ipad: aprenda a construir aplicativos para o IOS. São Paulo: Novatec, 2012. 439 p. ISBN: 9788575223185.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] MEIER, Reto. Professional Android 4 application development. Indianapolis: J. Wiley, c2012. xlii, 817 p. ISBN: 9781118102275.
[2] DARWIN, Ian F. Android cookbook. Sebastopol, CA: O'Reilly, 2012. xix, 661 p. ISBN: 9788575223239.
[3] DEITEL, Paul J. Android for programmers: an App-driven approach. Upper Saddle River, NJ London: Prentice Hall Pearson Education distributor, c2012. xxx, 481 p. (Deitel developer series) ISBN: 9780132121361, 0132121360.
[4] MONK, Simon. Arduino + Android projects for the evil genius: control Arduino with your smartphone or tablet. New York: McGraw-Hill, c2012. xix, 197 p. (Evil genius series) ISBN: 9780071775960.
[5] LEE, Wei-Meng. Beginning Android application development. Indianapolis, IN: Wiley Pub., c2011. xx, 428 p. (Wrox beginning guides) ISBN: 9781118017111

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º/6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2701

NOME: Internet das Coisas

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**30**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**30**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2303	Linguagem de Programação
ECT1203	Linguagem de Programação

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO

Realizar o primeiro contato com o tema Internet das Coisas (IoT). Conhecer hardwares para a construção de dispositivos aplicados em IoT e como é a realizada a comunicação entre dispositivos conectados a Internet das Coisas.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
[1] RUSSELL, David J. Introduction to embedded systems: using ANSI C and the arduino development environment. Estados Unidos: Morgan & Claypool Publishers, c2010. xx; 255 p. (Synthesis lectures on digital circuits and systems) ISBN: 9781608454983.
[2] TERUEL, Evandro Carlos; Arquitetura de sistemas para web com java utilizando design patterns e frameworks; ISBN: 9788539902217; Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012.
[3] Pro Mashups Web 2.0 - Remizando dados e serviços da Web, AltaBooks, Rio de Janeiro 2008, Raymond Lee
[4] SOUSA, Lindeberg Barros, Redes de Computdores - Dados, Voz e Imagem Incluindo TCP/IP, Érica ISBN: 9787194590X; 2003

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[5] MCROBERTS, Michael. Arduino básico. São Paulo: Novatec, 2011. 453 p. ISBN: 9788575222744.
[6] MEMBREY, Peter; HOWS, David. Learn Raspberry Pi with Linux. Berkeley, New York: Apress Distributed to the book trade worldwide by Springer Science+Business Media, c2013. xxx, 249 p. ISBN: 9781430248217, 1430248211.
[7] MONK, Simon. Programação com arduino: começando com sketches. Porto Alegre: Bookman, 2013. 147 p. ISBN: 9788582600269.
[8] MCEWEN, A.; CASSIMALLY, H. Designing the Internet of Things. [S.l.]: Wiley, 2013. ISBN 978-1-118-43062-0 .

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 4°
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2540

NOME: Programação Orientada a Objetos

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2303	Linguagem de Programação
ECT1203	Linguagem de Programação
CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1540	Programação Orientada a Objetos

EMENTA / DESCRIÇÃO

- Conceitos de Orientação a Objetos: classes, objetos, métodos, herança e polimorfismo;
- UML;
- Introdução à análise Orientada a Objetos;
- Padrões de Projetos;
- Testes;

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] Meyer, Bertrand. Object-oriented software construction. 2nd ed. 1997.

[2] Blaha, Michael. Modelagem e projetos baseados em objetos com UML 2. 2006.

[3] Deitel, Harvey M.,C++ como programar 5ed. 2006

[4] Deitel, Paul J. Java : como programar, 8ed. 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] Silva Filho, Antonio Mendes Da. Introdução à programação orientada a objetos com C++. Rio de Janeiro: Campus, 2010. 283 p.
[2] Stroustroup, Bjarne. Programming : principles and practice using C++. 2009.
[3] Barnes, David J.Programação orientada a objetos com Java : uma introdução práticausando o BlueJ (4ed) . Prentice Hall. 2009.
[4] Antos, Rafael. Introdução à programação orientada a objetos usando JAVA. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º/6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2521

NOME: Projetos com Microcontroladores e Minicomputadores

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-

Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)						

PRÉ-REQUISITOS	
ECT2303	Linguagem de Programação

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2303	Linguagem de Programação
ECT1203	Linguagem de Programação

EMENTA / DESCRIÇÃO

- Introdução aos Microcontroladores;
- Introdução aos Sinais Analógicos e Digitais;
- Eletrônica Básica para Microcontroladores, Sensores, Atuadores, Comunicação Serial, Controles de Servo Motores, Motores DC e Motores de Passo;
- Aplicação de Microcontroladores, Sensores e Atuadores
- Aplicações de Minicomputadores a projetos de sistemas embarcados para engenharia.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] MCROBERTS, Michael. Arduino básico. São Paulo: Novatec, 2011. 453 p. ISBN: 9788575222744.

[2] RUSSELL, David J. Introduction to embedded systems: using ANSI C and the arduino development environment. Estados Unidos: Morgan & Claypool Publishers, c2010. xx; 255 p. (Synthesis lectures on digital circuits and systems) ISBN: 9781608454983.

[3] MEMBREY, Peter; HOWS, David. Learn Raspberry Pi with Linux. Berkeley, New York: Apress Distributed to the book trade worldwide by Springer Science+Business Media, c2013. xxx, 249 p. ISBN: 9781430248217, 1430248211.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[4] MONK, Simon. Programação com arduino: começando com sketches. Porto Alegre: Bookman, 2013. 147 p. ISBN: 9788582600269.
[5] MONK, Simon. Programando o raspberry pi: primeiros passos com python. São Paulo: Novatec, 2013. 190 p. ISBN: 9788575223574.
[6] MERCES, Ricardo. Raspberry pi: conceito & prática. Rio de Janeiro: Ciência moderna, 2013. 81 p. ISBN: 9788539904761.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º/6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____

(Local)

_____

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2523

NOME: Prototipagem Mecânica Rápida e de Circuitos

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									

PRÉ-REQUISITOS	
ECT2303	Linguagem de Programação
ECT1203	Linguagem de Programação

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO

- Prototipagem Rápida
  - Manufatura Aditiva
  - Etapas da prototipagem rápida
  - Técnicas: estereolitografia, modelagem por deposição etc.
  - Impressoras 3D de hardware aberto e comerciais
- Prototipagem de Circuitos
  - Projeto de sistemas eletrônicos
  - Simulação de circuitos eletrônicos
  - Etapas de desenvolvimento de projetos eletrônicos

° Confecção de placas de circuitos impressos

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Klocke, Fritz, Manufacturing processes, Springer, 2009. [2] Tocci, Ronald J. & Widmer, Neal S. Sistemas Digitais. Princípios e Aplicações. 10a edição. São Paulo. Prentice Hall, 2010 [3] Boylestad, R. & Nashelsky, Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos, Pearson, 2013
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Lesko, Jim. Design industrial: materiais e processos de fabricação, E. Blücher, 2004 [2] Fitzpatrick, M. Introdução à manufatura. Porto Alegre: AMGH, 2013 [3] Souza, Adriano Fagali de. & Ulbrich, Cristiane Brasil Lima., Engenharia integrada por computador e sistemas CAD/CAM/CNC: princípios e aplicações, Artliber Ed., 2009 [4] Novaski, Olívio. Introdução à engenharia de fabricação mecânica. E. Blucher, 1994

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º/6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2702

NOME: TÓPICOS AVANÇADOS EM INFORMÁTICA I

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**30**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	**30**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2303	Linguagem de Programação

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO

A disciplina aborda o estudo e discussão de temas relevantes na área de informática ou correlata.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL: 5º/6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____

(Local)

_____

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2703

NOME: TÓPICOS AVANÇADOS EM INFORMÁTICA II

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**30**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	**30**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-

Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)	-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2303	Linguagem de Programação

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO

A disciplina aborda o estudo e discussão de temas atuais na área de tecnologia da informação e computação, através de palestras, seminários, projetos e atividades de laboratório.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º/6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____

(Local)

_____

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2605

NOME: Arranjos Produtivos Tecnológicos

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(x) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
(Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ( ) Estágio
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**		**40**							
Carga Horária **PRÁTICA**		**20**							
Carga Horária **À DISTÂNCIA**									
Carga Horária de **NÃO AULA**									
Carga Horária **TOTAL**		**60**							
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									

PRÉREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS

CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Cadeia de valor; parcerias; terceirização; cooperativismo; bancos cooperativos; join venture; técnicas de design thinking e brain storm; cadeias maduras; incentivos governamentais; subsídios; consultoria e auditoria.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: FERREIRA, Laércio de Matos. A inovação tecnológica e as dinâmicas locais: estudo comparativo de APLs de softwares no Nordeste do Brasil / Laércio de Matos Ferreira. Fortaleza: Banco do Nordestedo Brasil, 2008. OLIVEIRA, André Luís Melo de. Inovação, cooperação e políticas públicas em arranjos produtivos locais: o caso do APL de Tecnologia da Informação em Salvador BA / André Luís Melo de Oliveira. Fortaleza CE: Banco do Nordeste do Brasil, 2011. SILVA, Christian Luiz da. Competitividade na cadeia de valor: um modelo econômico para tomada de decisão empresarial / Christian Luiz da Silva. 2. ed. Curitiba: Juruá, 2004.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: Metodologia de desenvolvimento de arranjos produtivos locais: projeto PromosSebraeBID: ve rsao 2.0 / Renato Caporali e Paulo VolkerOrg Brasilia: Sebrae, 2004. Programa de desenvolvimento de distritos industriais: uma experiência de internacionalização em APLs / Carlos Aquino e Eliane Pinheiro organizadores. Brasília, D.F.: Sebrae, 2006.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º/6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2601
NOME: PRÁTICA DE STARTUP TECNOLÓGICA 1
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(x) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ( ) Estágio
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica						
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma	
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação		
Carga Horária **TEÓRICA**		**40**								
Carga Horária **PRÁTICA**		**20**								
Carga Horária **À DISTÂNCIA**										
Carga Horária de **NÃO AULA**										
Carga Horária **TOTAL**		**60**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)										

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Do designer thinking ao MVP: 1. Teoria do empreendedorismo inovador; 2. Diversas tipologias de negócios tecnológicos inovadores; 3. Formulação de problemas e técnicas de pivotagem; 4. Ferramentas de designer thinking; 5. Ferramentas de Benchmarking; 6. Bussiness Canvas; 7. Validação de ideia; 8. Tag Line e High Concept Pitch; 9. Elevator Pitch; 10. MVP.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: Ries, Eric. A startup enxuta: the lean startup / Eric Ries; tradução de Carlos Szlak. São Paulo:Leya, 2012. 274 p. . Design Thinking: Inovação em Negócios. São Paulo: MJV (LIVROS) Osterwalder, Alexander; Pigneur, Yves. Bussiness Model Generation. A hanbook for Visionaire, Game Changers, and Changers. Koboken (New Jersey): John Wiley & Sons.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: Pinheiro, Tennyson. Designing Thinking Brasil: empatia, colaboração e experimentação para pessoas, negócios e sociedade. Rio de Janeiro: Elsevier 2011.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 4º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2602
NOME: PRÁTICA DE STARTUP TECNOLÓGICA 2
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(x) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
(Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ( ) Estágio
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**		**40**							
Carga Horária **PRÁTICA**		**20**							
Carga Horária **À DISTÂNCIA**									
Carga Horária de **NÃO AULA**									
Carga Horária **TOTAL**		**60**							
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									

PRÉREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2601	Práticas de Startup Tecnológica 1

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Do MVP à Startup: 1. Validação do MVP; 2. Estratégias de validação de negócio; 3. Constituição de empresa; 4. Técnicas de captação; 5. Seleção e gestão de time; 6. Ferramentas de desenvolvimento de negócio; 7. Ferramentas de escalabilidade; 8. Vendas e rentabilidade;

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: Ries, Eric. A startup enxuta: the lean startup / Eric Ries; tradução de Carlos Szlak. São Paulo:Leya, 2012. 274 p. Osterwalder, Alexander; Pigneur, Yves. Bussiness Model Generation. A hanbook for Visionaire, Game Changers, and Changers. Koboken (New Jersey): John Wiley & Sons.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: Pinheiro, Tennyson. Designing Thinking Brasil: empatia, colaboração e experimentação para pessoas, negócios e sociedade. Rio de Janeiro: Elsevier 2011.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2606
NOME: Teoria para Resolução Inventiva de Problemas
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(x) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
(Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ( ) Estágio
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**		**40**							
Carga Horária **PRÁTICA**		**20**							
Carga Horária **À DISTÂNCIA**									
Carga Horária de **NÃO AULA**									
Carga Horária **TOTAL**		**60**							
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									

PRÉREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Resultado final ideal;Contradição administrativa; Contradição técnica; Contradição física; Princípio da separação; Vepol or Sufiel sistema técnico mínimo constituído por substâncias e campo; Nível de invenção;Solução padrão; Leis da evolução de sistemas técnicos;

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: .Cameron, G. TRIZICS. Library of Congress. 2010 .ALTSHULLER, G. S. Creativity as An Exact Science The Theory of The Solution of Inventive Problems. Gordon & Breach, 1a ed. Luxemburg,1984.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: NÓBREGA, C.; LIMA, A., Innovatrix: inovação para não gênios. Ed. AGIR, 2010..

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º/6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2603
NOME: Tópicos Avançados em Negócios Tecnológicos 1
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(x) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
(Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ( ) Estágio
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica						
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma	
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação		
Carga Horária **TEÓRICA**		**40**								
Carga Horária **PRÁTICA**		**20**								
Carga Horária **À DISTÂNCIA**										
Carga Horária de **NÃO AULA**										
Carga Horária **TOTAL**		**60**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)										

PRÉREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Componente destinado a tópicos de interesse pontuais e eventuais; de estado da arte tecnológica; para experimentação de futuros componentes da ênfase; oferecidos por professores visitantes.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: GAJ, Luís. Administração estratégica: o estado da arte, conceitos técnicas e sistema de adequação empresarial / Luís Gaj. São Paulo, SP: USP, 1986. CROSS, Kelvin F.. A arte da reengenharia: o renascimento da corporação / Kelvin F. Cross, John J. Feather, Richard L. Lynch ; tradução Ivo Korytowski. Rio de Janeiro: J. Zahar, c1995. FOSTER, Richard N. Destruição criativa: por que empresas feitas para durar não sãobemsucedidas : como transformálas / Richard Foster, Sarah Kaplan ; tradução Adriana Rieche. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: Competitividade, alianças estratégicas e gerênc ia internacional / organização de Suzana Braga Rodrigues. São Paulo: Atlas, 1999.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º/6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2604
NOME: Tópicos Avançados em Negócios Tecnológicos 2
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(x) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
(Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ( ) Estágio
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**		**40**							
Carga Horária **PRÁTICA**		**20**							
Carga Horária **À DISTÂNCIA**									
Carga Horária de **NÃO AULA**									
Carga Horária **TOTAL**		**60**							
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									

PRÉREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Componente destinados a tópicos de interesse pontuais e eventuais; de estado da arte tecnológica; para experimentação de futuros componentes da ênfase; oferecidos por professores visitantes.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: GAJ, Luís. Administração estratégica: o estado da arte, conceitos técnicas e sistema de adequação empresarial / Luís Gaj. São Paulo, SP: USP, 1986. CROSS, Kelvin F.. A arte da reengenharia: o renascimento da corporação / Kelvin F. Cross, John J. Feather, Richard L. Lynch ; tradução Ivo Korytowski. Rio de Janeiro: J. Zahar, c1995. FOSTER, Richard N. Destruição criativa: por que empresas feitas para durar não sãobemsucedidas : como transformálas / Richard Foster, Sarah Kaplan ; tradução Adriana Rieche. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: Competitividade, alianças estratégicas e gerênc ia internacional / organização de Suzana Braga Rodrigues. São Paulo: Atlas, 1999.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º/6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Escola de Ciências e Tecnologia
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2513
NOME: Gestão em tecnologias de ruptura
MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(x) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**		**60**							
Carga Horária **PRÁTICA**									
Carga Horária **À DISTÂNCIA**									
Carga Horária de **NÃO AULA**									
Carga Horária **TOTAL**		**60**							
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									

PRÉ-REQUISITOS	

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Tecnologia de ruptura; Instrumentos metodológicos para tecnologias de ruptura; Tecnologias de ruptura e inovação; Tecnologias de ruptura e empreendedorismo de alto impacto; Transformando pesquisas em negócios: Lean Startup e Canvas; Análise econômica de empreendimentos com tecnologia de ruptura; Condições de sucesso do empreendimento com tecnologia de ruptura.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: COOPER, R. G. Product leadership: creating and launching superior new products. New York: Perseus Books, 2000. 314 p. Dyer et al. Disruptive Innovation. The Christensen Collection. Haward Business review Press. Boston, Massachusetts. 2012. Freitas, R.V. de ; Ribeiro,L.C.; Feigelson , B. Regulação e Novas Tecnologias. Editora Forum. Jan 2017.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: GUROVITZ, H. Vítimas da excelência: por que o radar das melhores empresas falha diante da ameaça invisível das novas tecnologias. Exame, São Paulo, v. 32, n. 11, p. 82-96, jun. 1999 Yu, D., Hang, C. C., 2010, A Reflective Review of Disruptive Innovation Theory, International Journal of Management Reviews, Vol. 12, pp. 435-452.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º/6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (x) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Escola de Ciências e Tecnologia
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2517
NOME: Modelagem de Risco
MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(x) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**		**60**							
Carga Horária **PRÁTICA**									
Carga Horária **À DISTÂNCIA**									
Carga Horária de **NÃO AULA**									
Carga Horária **TOTAL**		**60**							
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									

PRÉ-REQUISITOS	

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
O objetivo desta disciplina é apresentar e discutir uma visão quantitativa do risco, bem como introduções aos métodos utilizados na identificação, quantificação, aplicação, previsão, valorização, cobertura, diversificação e gestão de riscos através de exemplos rigorosos da aplicabilidade dos métodos no processo decisório de empresas de grande/médio porte, startups e investidores. Em outro momento, será desmistificada uma série de conceitos e teorias sobre análise de risco, através de aplicações passo-a-passo, casos comerciais e exemplos pragmáticos da vida real. Em terceiro momento, levando em consideração uma estratégia unificada de processo analítico do portfólio com análise computacional e versátil, será ensinado manuseio de software livre para simulação de opções reais e análise de risco.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: Mun, J. (2002). *Real options analysis: Tools and techniques for valuing strategic investments and decisions* (Vol. 137). John Wiley & Sons. Ehrlich, P. J., & de Moraes, E. A. (2005). *Engenharia econômica: avaliação e seleção de projetos de investimento*. Atlas. Leismann, E. L. (2016). *Análise de viabilidade e risco em projetos de investimentos*. Simplissimo Livros Ltda. Lima, F. G. (2015). Análise de riscos. Editora Atlas.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: Ross, Stephen A., et al. *Administração financeira*. AMGH Editora, 2015. Adams, J. (2009). *Risco*. Editora Senac São Paulo. Brealey, R. A., Myers, S. C., & Allen, F. (2013). *Princípios de finanças corporativas*. AMGH Editora. Caetano, P. (2013). *Capital de Risco*. Leya.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º/6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (x) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT1566
NOME: Gestão do Conhecimento
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
O conhecimento enquanto objeto de estudo. O valor social, cultural e econômico do conhecimento. Conhecimentos como patrimônio público e privado. A gestão do conhecimento como atividade humana: processos de geração e difusão do conhecimento em diferentes espaços sociais: instituições públicas, organizações produtivas dos setores secundário e terciário e do terceiro setor. Competências da gestão e do gestor de conhecimento. Socialização de conhecimento tácito e externalização em conhecimento explícito. Cultura de gestão do conhecimento e aprendizagem organizacional.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. **Criação de conhecimento na empresa**: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação. 20.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, c1997. 358 p. ISBN: 9788535201772. SANTOSOUZA, Eduardo; Dos Limites e Fronteiras do Conhecimento, da Ficção, do Saber. PDF CARVALHO. Fábio Câmara Araújo. **Gestão do Conhecimento**. 1ª. Pearson. 2012
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: SVEIBY, Karl Erik. **A nova riqueza das organizações**: gerenciando e avaliando patrimônios de conhecimento. Rio de Janeiro: Campus, 1998. xiv, 260 p. ISBN: 8535202773. STEWART, Thomas A. **A riqueza do conhecimento**: o capital intelectual e a organização do século xxi. Rio de Janeiro: Campus, 2002. 517 p. ISBN: 8535209999. PROBST, Gilbert et al. **Gestão do conhecimento**: os elementos construtivos do sucesso. Porto Alegre: Bookman, 2002. vii, 286 p. ISBN: 9788573079784.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2519
NOME: Desenvolvimentos de novos negócios e processos inventivos
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Objetivo & Meta. Estratégia & Tática. Ferramenta, Método & Metodologia. A razão para inovar. A inovação como motor da mudança. Eliminando contradições. Mantendo-se competitivo. Mantendo-se sustentável. Ferramentas e metodologias. Utilizando o plano de negócios (estático). Utilizando o modelo de negócios: BMG (dinâmico). O método Triz, Teoria para Resolução de Problemas Inventivos. Desenvolvendo novos negócios: a Praxis. Gerando novos valores. A reinvenção da empresa: ciclo de inovação. Inovação sistemática e contínua. Criando grupos especializados em pensar a inovação.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: . Como chegamos até aqui: A história das inovações que fizeram a vida moderna possível. Zahar, 2015. MELO, ; ABELHEIRA, BROWN, im. Design thinking – uma metodologia poderosa para: decretar o fim das velhas ideias. CAMPUS – RJ, 2015. CAMP, Benchmarking dos processos de negocios descobrindo e implementando as melhores práticas. QUALITYMARK, 1996,
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: . Design para negócios na prática: Como gerar inovação e crescimento nas empresas aplicando o business design. Elsevier Brasil, 2012. CATUNDA, Benchmarking: uma ferramenta para a excelência da gestão. Fundo de Cultura 2013.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º/6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2515
NOME: Big Data: Análise de dados não estruturados
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60 horas

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**40**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	**20**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução ao mundo da Ciência de Dados e Big Data. Dados produzidos em grande escala, com velocidade e variedade nunca antes imaginados. Como extrair valor de uma montanha de dados? Transformações introduzidas pelo Big Data (indústria, agricultura, marketing etc). Transformação de uma densidade de dados em conhecimento. Modelos pré-relacionais, relacionais e pós-relacionais, como NoSQL, processos de transformação de dados, armazenamento analítico, como o Data Warehouse, e HDFS. Mineração de Dados e outras técnicas analíticas.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: . Introdução à Cincia de Dados: mineração de dados e big data. Alta Books Editora, 2016. , Rosangela. Big Data: Técnicas e tecnologias para extração de valor dos dados. Editora Casa do Código, 2016. TAURION, Cezar. Big Data. Brasport, 2013
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: MAYER-SCHONBERGER, Viktor; CUKIER, KENNETH. Big Data: Como extrair volume, variedade, velocidade e valor da avalanche de informação cotidiana. Elsevier Brasil, 2014

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º/6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Escola de Ciências e Tecnologia (ECT)
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT 1553
NOME: Empreendedorismo, negócios, gestão de projetos inovadores
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina	( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Módulo	( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Bloco	( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)	( ) Atividade Autônoma
( ) Estágio (Atividade Coletiva)	

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-

Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)	-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Conhecimento, Empreendedorismo e Inovação; Plano de Negócios e Modelos de gestão de Processos Inovadores; Fundamentos da Gestão de Projetos.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ARANTES, J. E SBRAGIA R. Modelos de Gestão de Projetos. Ed. Scor Tecci. 2004.

BERNARDI, Luiz. Manual do empreendedorismo e gestão: fundamentos, estratégias e dinâmicas. São Paulo. Atlas, 2003;

CHIAVENATO, Idalberto. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor. São Paulo. Saraiva, 2004;

DOLABELA, F. O Segredo de Luísa – Uma idéia, uma paixão e um plano de negócios: como nasce o empreendedor e se cria uma empresa. São Paulo: Cultura, 1999;

DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo: Transformando idéias em negócios. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

DINSMORE, PAUL. AMA Handbook of Project Management; AMACOM Books, 1993
DRUCKER, P. F. Inovação e Espírito Empreendedor. São Paulo: Pioneira, 1986.

FRAME, DAVIDSON; Managing Projects in Organizations : How to make the Best Use of Time, Techniques and People; Ed. Jossey Bass, 1995

HISRICH, R. D., PETERS, M. P. Empreendedorismo. Porto Alegre: Bookman, 2004

LEITE, E, O Fenômeno do Empreendedorismo, Edições Bagaço, Recife. 2002;

LEWIS, JAMES P. Fundamentals of Project Management; AMACOM Books, 1995

PROJECT MANAGEMENT BODY OF KNOWLEDGE - PMI 1996

SALIM, César Simões. Construindo Planos de Negócios: todos os passos necessários para planejar e desenvolver negócios de sucesso. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2001;

SCHUMPETER, J. A. Teoria do Desenvolvimento Econômico. São Paulo: Abril Cultural, 1982 [1934];

SOUZA, E. L. de C.; GUIMARÃES, T. de A. (org.). Empreendedorismo Além do Plano de Negócios. São Paulo: Atlas, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

KURATO, D., Entrepreneurship: Theory, Process and Practice, Southern – Western Collage Pub. 2003;

MICHALKO, M., THINKERTOYS: Handbook of Business Creativity for the 90´s, Bekerley, California, Ten Speed Press, 1991;

PISEK, PAUL E., Creativity, innovation an Quality, Milwaukee, Winsconsin, ASQ. 1997;

http://www.planodenegocios.com.br – plano de negócios, artigos, cursos e eventos.

http://www.starta.com.br – apresenta atividades, artigos, links, cursos relacionados à problemática do empreendedorismo.

– revista para empreendedores

– ANPROTEC

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 4º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Escola de Ciências e Tecnologia (ECT)
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT1564
NOME: Gestão Estratégica
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Apresentar os princípios que fundamentam a estratégia. Consolidar as questões de cultura organizacional e criação de valor. Mostrar a importância da tecnologia da

informação na estratégia. Competitividade. Conceituar o *Balanced Scorecard* e apresentá-lo como ferramenta de gestão. Gerenciando a estratégia. Preparando a competitividade empresarial.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BECKER, Brian E; HUSELID, Mark A; ULRICH, Dave. **Gestão estratégica de pessoas com "Scorecard"**: interligando pessoas, estratégia e performance. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2001. 260 p. ISBN: 8535208801. COLENCI JUNIOR, Alfredo; CATROPA, Amauri Pedroso; CAVALCANTI, Marly. **Gestão estratégica de negócios**: evolução, cenários, diagnóstico e ação. 2. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2007. 499 p. ISBN: 8522105006. CHIAVENATO, Idalberto. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor. São Paulo. Saraiva, 2004;
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: EMBRAPA Assessoria De Comunicação Social. **Desafios para uma agricultura sustentável**. Brasília, DF: EMBRAPA, 2009. 79 p. PETERS, Tom. **Inovação e mudança**: autores e conceitos imprescindíveis. São Paulo: Publifolha, 2001. 171 p. ISBN: 8574023434. TACHIZAWA, Takeshy. **Gestão com pessoas**: : uma abordagem aplicada às estratégias de negócios. 5. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2006. 312 p. ISBN: 852250332.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º/6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (x) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Escola de Ciências e Tecnologia
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT1503
NOME: Matemática Financeira
MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(x) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	**60**	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	**60**	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									

PRÉ-REQUISITOS	

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ADM0422	Matemática Financeira

EMENTA / DESCRIÇÃO

Equivalência de capitais no tempo. Equivalência entre fluxo de caixa. Parâmetros de rentabilidade de fluxo de caixa. Evolução de capitais em regime de capitalização contínua. Fatores de equivalência em regimes de capitalização discreta e contínua. Avaliação de investimentos em mercados de capitais. Análise de sensibilidade e de riscos em investimentos financeiros.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CASAROTTO FILHO, Nelson; KOPITTKE, Bruno Hartmut. **Análise de investimentos**: matemática financeira, engenharia econômica, tomada de decisão, estratégia empresarial. 8.ed. São Paulo: Atlas, 1998. 448p.. 852241114X.

ROSS, Stephen A; WESTERFIELD, Randolph; JAFFE, Jeffrey F.. **Administração financeira**: corporate finance. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 776 p.. 8522429421.

ASSAF NETO, Alexandre. **Matemática financeira e suas aplicações**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 278 p.. 9788522455317.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FERREIRA, Roberto Gomes. **Matemática financeira aplicada**: : ao mercado de capitais, Administração financeira, finanças pessoais. 7. ed. São Paulo/SP: Atlas, 2010. 327 p. 978-85-224-5741-0.
VIEIRA SOBRINHO, José Dutra. **Matemática financeira**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 1997. 409 p. 852241632X broch.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Escola de Ciências e Tecnologia

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT1531

NOME: Práticas de Leitura e Escrita de Gêneros da Esfera Profissional

MODALIDADE DE OFERTA: (**X**) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(**X**) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 45h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	-	**43**	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	-	**02**	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	**45**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1205	Práticas de Leitura e Escrita II
ECT2205	Práticas de Leitura e Escrita II

Descrição lógica dos pré-requisitos
(ECT1205) OU (ECT2205)

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Leitura e produção dos gêneros da esfera profissional: currículo, carta comercial, memorando, ata, relatório técnico e contrato, considerando seus aspectos conceituais, estruturais e estilísticos.

Obs.: caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
CARNIELLI, W. A.; EPSTEIN, R. L. **Pensamento crítico**: o poder da lógica e da argumentação. SP: Rideel, 2009. LIMA, Anselmo Pereira de. **Visitas técnicas**: interação escola-empresa. Curitiba/PR: Editora CRV, 2010. MACHADO, N. J.; CUNHA, M. O. da. **Lógica e linguagem cotidiana**: verdade, coerência, comunicação, argumentação. 2. ed. Belo Horizonte/MG: Autêntica, 2008. PECORA, A. **Problemas de redação**. São Paulo: Martins Fontes, 1983. SILVA, Francisco Geoci; TINOCO, Glícia Azevedo; SILVA, José Romerito; REZENDE, Tamyris. **Práticas de Leitura e Escrita**. Volume 1. Natal/RN: EDUFRN, 2013.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. C. **Gramática reflexiva:** texto, semântica e interação. SP: Atual, 1999. FARACO, C. A.; TEZZA, C. **Oficina de textos**. Petrópolis/RJ: Vozes, 2003.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Ciências e Tecnologia – Bacharelado
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º/6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (**X**) Optativo ( ) Complementar

Natal/RN, 07 de julho de 2017.

_____

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO - Presencial – NEUROCIÊNCIAS

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Escola de Ciências e Tecnologia / Instituto do Cérebro
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ICE1001
NOME: Neurobiologia Celular
MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(x) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade deOrientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-

CORREQUISITOS	
PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
DBG0002	BIOLOGIA CELULAR
DBG0003	BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR
ECT1910	NEUROBIOLOGIA CELULAR

EMENTA / DESCRIÇÃO
Organização estrutural e molecular da célula, apresentando seus componentes bioquímicos (ácidos nucléicos, proteínas, lipídeos e açucares) e a fisiologia de suas organelas. Ênfase na fisiologia de células do sistema nervoso, neurônios e células da glia.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ALBERTS, Bruce et al. **Biologia molecular da célula**. 5.ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. KANDEL, Eric; SCHWARTZ, James; JESSELL, Thomas. **Princípios da neurociência**. 5.ed. São Paulo: Manole, 2014. COOPER, Geoffrey; HAUSMAN, Robert. **A célula**: uma abordagem molecular. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. JUNQUEIRA, Luiz; CARNEIRO, José. **Biologia celular e molecular**. 8.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BYRNE, John; ROBERTS, James (Eds.). **From molecules to networks**: an introduction to cellular and molecular neuroscience. 2.ed. Londres: Elsevier/Academic Press, 2009. DE ROBERTIS, Eduardo; HIB, José. **Bases da biologia celular e molecular**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. SQUIRE, Larry et al (Eds.). **Fundamental neuroscience**. 3. ed. Nova York: Elsevier/Academic Press, 2008. VOET, Donald; VOET, Judith. **Bioquímica**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 4º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

Natal, 14 de Junho de 2017

Prof. Dr. Claudio Marcos Teixeira de Queiroz Coordenador de Graduação
do Instituto do Cérebro Universidade Federal do Rio Grande do Norte
SIAPE 1728817

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Escola de Ciências e Tecnologia / Instituto do Cérebro

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ICE1003

NOME: Seminários em Neurociência

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(x) Módulo
( ) Bloco (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ( ) Estágio
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 30

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**30**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**30**	-	-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1912	Seminários em Neurociência

EMENTA / DESCRIÇÃO
Apresentar as descobertas recentes em neurociência, em formato de seminários de forma a possibilitar ao aluno um contato direto com pesquisadores, pós-graduandos e professores do Instituto de Neurociência.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: KANDEL, Eric; SCHWARTZ, James; JESSELL, Thomas. **Princípios da neurociência**. 5.ed. São Paulo: Editora Manole, 2014. LENT, Roberto. **Cem bilhões de neurônios**: conceitos fundamentais de neurociência. 3.ed. São Paulo: Atheneu, 2008. BEAR, Mark; CONNORS, Barry; PARADISO, Michael. **Neurociências**: desvendando o sistema nervoso**.** 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: NICHOLLS, John et al. **From neuron to brain**: a cellular and molecular approach to the function of the nervous system. 5.ed. Sunderland, MA: Sinauer Associates, 2012. PURVES, Dale et al (Eds.). **Neurociências**. 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. BYRNE, John; ROBERTS, James (Eds.). **From molecules to networks**: an introduction to cellular and molecular neuroscience. 2.ed. Londres: Elsevier/Academic Press, 2009. Artigos científicos publicados em revistas científicas da área de neurociência: Nature Neuroscience, Science, Proceedings of National Academy of Sciences, Journal of Neuroscience, Hipocampus, Cerebral Cortex, Frontiers in Neuroscience, Journal of Neurophysiology, dentre outras.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º/6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (x) Optativo ( ) Complementar

Natal, 14 de Junho de 2017

Prof. Dr. Claudio Marcos Teixeira de Queiroz Coordenador de Graduação
do Instituto do Cérebro Universidade Federal do Rio Grande do Norte
SIAPE 1728817

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Escola de Ciências e Tecnologia / Instituto do Cérebro

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ICE1004

NOME: Biofísica Neural

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(x) Módulo
( ) Bloco
(Atividade deOrientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ( ) Estágio
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 30

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**30**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**30**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1913	Biofísica Neural

EMENTA / DESCRIÇÃO
Movimento iônico em membranas excitáveis (modelo mosaico fluido e permeabilidade); Propriedades elétricas das membranas excitáveis; Propriedades funcionais dos dendritos; Modelo de Hodgkin e Huxley; Diversidade de condutâncias iônicas; Técnicas experimentais de patch-clamp (modos de voltagem e corrente).

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: JOHNSTON, Daniel; WU, Samuel. **Foundations of cellular neurophysiology**. 5. ed. Cambridge: MIT Press, 2001. KANDEL, Eric; SCHWARTZ, James; JESSELL, Thomas. **Princípios da neurociência**. 5. ed. São Paulo: Manole, 2014. LENT, Roberto. **Cem bilhões de neurônios**: Conceitos Fundamentais de Neurociência. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2010.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: GLASER, Roland. **Biophysics: an introduction**. 2nd ed. Berlin: Springer, c2012. DURAN, José. **Biofísica**: fundamentos e aplicações. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2003. HENEINE, Ibrahim. **Biofísica básica**. São Paulo: Atheneu, 2003. NÖLTING, Bengt. **Methods in modern biophysics**. 2nd ed. Berlin New York: Springer, 2006.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º/6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (x) Optativo ( ) Complementar

Natal, 14 de Junho de 2017

Prof. Dr. Claudio Marcos Teixeira de Queiroz Coordenador de Graduação
do Instituto do Cérebro Universidade Federal do Rio Grande do Norte
SIAPE 1728817

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Escola de Ciências e Tecnologia / Instituto do Cérebro
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ICE1005
NOME: Sinalização Neuronal
MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(x) Módulo
( ) Bloco
(Atividade deOrientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ( ) Estágio
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1914	Sinalização Neuronal

EMENTA / DESCRIÇÃO
Comunicação celular no sistema nervoso central, componentes moleculares da transdução de sinais, transdução de sinais mediados por neurotransmissores e hormônios, transdução de sinais e transtornos neurológicos.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária

Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BYRNE, John; Roberts, James (Eds.). **From molecules to networks**: an introduction to cellular and molecular neuroscience. 2.ed. Nova York: Elsevier/Academic Press, 2009. PURVES, Dale et al (Eds.). **Neurociências**. 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. BEAR, Mark; CONNORS, Barry; PARADISO, Michael. **Neurociências**: desvendando o sistema nervoso. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: SIEGEL, George et al (Eds.). **Basic neurochemistry**: molecular, cellular and medical aspects. 8.ed. San Diego: Elsevier/Academic Press, 2012. NESTLER, Eric; HYMAN, Steven; MALENKA, Robert. **Molecular neuropharmacology:** a foundation for clinical neuroscience. 2.ed. Nova York: McGraw Hill, 2009. KANDEL, Eric; SCHWARTZ, James; JESSELL, Thomas. **Princípios da neurociência**. 5.ed. São Paulo: Manole, 2014.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º/6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (x) Optativo ( ) Complementar

Natal, 14 de Junho de 2017

Prof. Dr. Claudio Marcos Teixeira de Queiroz Coordenador de Graduação
do Instituto do Cérebro Universidade Federal do Rio Grande do Norte
SIAPE 1728817

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Escola de Ciências e Tecnologia / Instituto do Cérebro
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ICE1006
NOME: Princípios de Imagens Médicas
MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(x) Módulo
( ) Bloco (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ( ) Estágio
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1915	Princípios de Imagens Médicas

EMENTA / DESCRIÇÃO
Fundamentos e formação de imagem, principais Modalidades de Imagens Médicas e melhoramento de imagens.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária

Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: SOLOMON, Chris. **Fundamentos de processamento digital de imagens: uma abordagem prática com exemplos em Matlab**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. GONZALEZ, Rafael C; WOODS, Richard E. **Digital image processing**. 3rd. ed. Upper Saddle River, N.J: Prentice Hall, c2008. RUSS, John. **The image processing handbook**. 6.ed. Boca Raton: CRC Press, 2011.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BAXES, Gregory. **Digital image processing**: principles and applications. Nova York: John Wiley & Sons, 1994. MARQUES FILHO, Ogê; VIEIRA NETO, Hugo. **Processamento digital de imagens**. Rio de Janeiro: Brasport, 1999. ASHBY, F. Gregory. **Statistical analysis of fMRI data**. Cambridge, Mass: MIT Press, c2011.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA-BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º/6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (x) Optativo ( ) Complementar

Natal, 14 de Junho de 2017

Prof. Dr. Claudio Marcos Teixeira de Queiroz Coordenador de Graduação
do Instituto do Cérebro Universidade Federal do Rio Grande do Norte
SIAPE 1728817

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Escola de Ciências e Tecnologia / Instituto do Cérebro

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ICE1007

NOME: Matlab para Neurocientistas

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(x) Módulo
( ) Bloco
(Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ( ) Estágio
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 30

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**30**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**30**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1917	Matlab para Neurocientistas

EMENTA / DESCRIÇÃO

Introduzir métodos de análise de sinais biológicos obtidos a partir de técnicas eletrofisiológicas e comportamentais para estudantes com um conhecimento razoável em matemática (incluindo álgebra, cálculo e equações diferenciais) utilizando o software Matlab.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: WALLISCH, Pascal et al. **Matlab for neuroscientists**: an introduction to scientific computing in Matlab. 1. ed. Amsterdam: Elsevier/Academic Press, 2009. VAN DRONGELEN, Wim. **Signal processing for neuroscientists**: an introduction to the analysis of physiological signals. Boston: Elsevier/Academic Press, 2007. PURVES, Dale et al (Eds.). **Neurociências**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BEAR, Mark; CONNORS, Barry; PARADISO, Michael. **Neurociências: desvendando o sistema nervoso**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. MITRA, Partha; BOKIL, Hemant. **Observed brain dynamics**. Nova York: Oxford University Press, 2008. IZHIKEVICH, Eugene M. **Dynamical Systems in Neuroscience**: The Geometry of Excitability and Bursting. The MIT Press, 2010.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA-BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º/6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (x) Optativo ( ) Complementar

Natal, 14 de Junho de 2017

Prof. Dr. Claudio Marcos Teixeira de Queiroz Coordenador de Graduação
do Instituto do Cérebro Universidade Federal do Rio Grande do Norte
SIAPE 1728817

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Escola de Ciências e Tecnologia / Instituto do Cérebro

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ICE1008

NOME: Introdução à Neuroquímica

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(x) Módulo
( ) Bloco
(Atividade deOrientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ( ) Estágio
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 30

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**30**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**30**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Estudo das características bioquímicas de agentes farmacológicos e seus efeitos na fisiologia do comportamento. Introdução às metodologias de estudo das alterações comportamentais induzidas por compostos endógenos e exógenos. Optogenética e nanocompostos.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: NESTLER, Eric; HYMAN, Stephen; MALENKA, Robert. **Molecular neuropharmacology**. 2.ed. Nova York: McGraw Hill, 2009. BRADY, Scott T et al. **Basic neurochemistry: principles of molecular, celular, and medical neurobiology**. 8th ed. Amsterdam Boston: Elsevier/Academic Press, 2012. KANDEL, Eric R; SCHWARTZ, James H; JESSELL, Thomas M. **Princípios de neurociências**. 5. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2014.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BYRNE, John; ROBERTS, James (Eds.). **From molecules to networks**: an introduction to cellular and molecular neuroscience. 2.ed. Londres: Elsevier/Academic Press, 2009. SQUIRE, Larry et al (Eds.). **Fundamental neuroscience**. 3.ed. Nova York: Elsevier/Academic Press, 2008. *SIEGEL, George et al (Eds.). **Basic neurochemistry**: molecular, cellular and medical aspects. 7.ed. San Diego: Elsevier/Academic Press, 2006.* *SCHATZBERG, Alan; NEMEROFF, Charles (Eds.). **Textbook of psychopharmachology**. 4.ed. Chicago: The American Psychiatric Publishing, 2009.*

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Ciências e Tecnologia
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º/6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (x) Optativo ( ) Complementar

Natal, 14 de Junho de 2017

Prof. Dr. Claudio Marcos Teixeira de Queiroz Coordenador de Graduação
do Instituto do Cérebro Universidade Federal do Rio Grande do Norte
SIAPE 1728817

CENTRO/ DEPARTAMENTO/ UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Escola de Ciências e Tecnologia / Instituto do Cérebro

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ICE1009

NOME: Neurobiologia dos Estados Patológicos

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(x) Módulo
( ) Bloco
(Atividade deOrientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ( ) Estágio
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO

Bases neurobiológicas das patologias dos Sistema Nervos Central (SNC) com enfoque nos aspectos celulares, eletrofisiológicos e moleculares. Introdução a modelos animais para o estudo dos mecanismos biológicos destas doenças da mente e do corpo.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: SQUIRE, Larry R (ed). **Fundamental neuroscience**. 4th ed. Amsterdan: Elsevier, 2013. KUMAR, Vinay et al. **Fundamentos de Robbins patologia estrutural e funcional.** 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. LOPES, Edison Reis; BOGLIOLO, Luigi; BRASILEIRO FILHO, Geraldo. **Bogliolo patologia.** 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: CHARNEY, Dennis. **Neurobiology of mental illness**. New York: Oxford, 2011. SQUIRE, Larry R; KANDEL, Eric R**. Memória: da mente às moléculas**. Porto Alegre: Artmed, 2003.___. **MANUAL diagnóstico e estatístico de transtornos mentais**: DSM-IV. 4. ed. Porto Alegre: Armed,2002.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: MEDICINA /CAMPUS NATAL
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º/6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (x) Optativo ( ) Complementar

Natal, 14 de Junho de 2017

Prof. Dr. Claudio Marcos Teixeira de Queiroz Coordenador de Graduação
do Instituto do Cérebro Universidade Federal do Rio Grande do Norte
SIAPE 1728817

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Escola de Ciências e Tecnologia / Instituto do Cérebro

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ICE1010

NOME: Análise de Sinais Discretos

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(x) Módulo
( ) Bloco
(Atividade deOrientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ( ) Estágio
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO

Rastergramas; ISI; PSTH; Sincronia Neuronal; Autocorrelação e correlação cruzada; Codificação e decodificação neuronal; Métodos de Classificação; Análises centralizada nos disparos (STA); Entropia e Teoria da Informação.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: WALLISCH, Pascal et al. **Matlab for neuroscientists**: an introduction to scientific computing in Matlab. Amsterdam: Elsevier/Academic Press, 2009. DRONGELEN, Wim Van. **Signal processing for neuroscientists: a companion volume : advanced topics, nonlinear techniques and multi-channel analysis**. Amsterdam Burlington, MA: Elsevier/Academic Press, 2010. MITRA, Partha; BOKIL, Hemant. **Observed brain dynamics**. Nova York: Oxford University Press, 2008.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: KOCH, Christof; SEGEV, Idan. **Methods in neuronal modeling**: from ions to networks. 2. ed. Cambridge, MA: MIT Press, 1998. DAYAN, Peter; ABBOT, L. **Theoretical neuroscience**: computational and mathematical modeling of neural system. Cambridge, MA: MIT Press, 2001. IZHIKEVICH, Eugene M. **Dynamical Systems in Neuroscience**: the geometry of excitability and bursting. Cambridge, MA: MIT Press, 2010.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA-BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º/6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (x) Optativo ( ) Complementar

Natal, 14 de Junho de 2017

Prof. Dr. Claudio Marcos Teixeira de Queiroz Coordenador de Graduação
do Instituto do Cérebro Universidade Federal do Rio Grande do Norte
SIAPE 1728817

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Escola de Ciências e Tecnologia / Instituto do Cérebro

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ICE1011

NOME: Análise de sinais contínuos

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(x) Módulo
( ) Bloco (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ( ) Estágio
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
	Disciplina	Módulo	Bloco	Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO

Potenciais evocados; Decomposição espectral: o teorema de Fourier; O espectro de potências; Resolução temporal vs freqüência; Decomposições tempo-freqüência discretas e contínuas; Normalizações; Convoluções; Filtros; Wavelets e Medidas de Energia Instantâneas; Autocorrelação e correlação cruzada; Acoplamentos oscilatórios;

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: WALLISCH, Pascal et al. Matlab for neuroscientists: an introduction to scientific computing in Matlab. Amsterdam: Elsevier/Academic Press, 2009. DRONGELEN, Wim Van. Signal processing for neuroscientists: a companion volume : advanced topics, nonlinear techniques and multi-channel analysis. Amsterdam Burlington, MA: Elsevier/Academic Press, 2010. MITRA, Partha; BOKIL, Hemant. Observed brain dynamics. Nova York: Oxford University Press, 2008.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: KOCH, Christof; SEGEV, Idan. Methods in neuronal modeling: from ions to networks. 2. ed. Cambridge, MA: MIT Press, 1998. DAYAN, Peter; ABBOT, L. Theoretical neuroscience: computational and mathematical modeling of neural system. Cambridge, MA: MIT Press, 2001. IZHIKEVICH, Eugene M. Dynamical Systems in Neuroscience: the geometry of excitability and bursting. Cambridge, MA: MIT Press, 2010.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA-BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º/6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (x) Optativo ( ) Complementar

Natal, 14 de Junho de 2017

Prof. Dr. Claudio Marcos Teixeira de Queiroz Coordenador de Graduação
do Instituto do Cérebro Universidade Federal do Rio Grande do Norte
SIAPE 1728817

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Escola de Ciências e Tecnologia / Instituto do Cérebro

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ICE1012

NOME: História da Neurociência

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(x) Módulo
( ) Bloco
(Atividade deOrientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ( ) Estágio
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 30

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**26**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	**04**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**30**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO

O corpo e a mente na Antiguidade / A idade das trevas, o mundo árabe e o Renascimento da ciência na Europa / Estrutura e função: a arquitetura do encéfalo e a bioeletricidade / Frenologia / Dominância cerebral e o problema mente-corpo / A história da neurobiologia da memória / O código do sistema nervoso / História das neuropatologias, seus tratamentos e terapias / História da neurociência no Brasil.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: FINGER, Stanley. **Origins of neuroscience: a history of explorations into brain function**. New York: Oxford University Press, 1994. FINGER, Stanley. **Minds behind the brain: a history of the pioneers and their discoveries**. Oxford New York: Oxford University Press, c2000. GROSS, Charles G. **A hole in the head: more tales in the history of neuroscience**. Cambridge, MA: MIT Press, c2009.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: GROSS, Charles G. **Brain, vision, memory: tales in the history of neuroscience.** Cambridge, Mass: MIT Press, c1998. KANDEL, Eric R; SCHWARTZ, James H; JESSELL, Thomas M. **Princípios de neurociências**. 5. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2014. LENT, Roberto. **Cem bilhões de neurônios: conceitos fundamentais de neurociência**. 2.ed. São Paulo: Atheneu, 2010.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA-BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º/6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (x) Optativo ( ) Complementar

Natal, 14 de Junho de 2017

Prof. Dr. Claudio Marcos Teixeira de Queiroz Coordenador de Graduação
do Instituto do Cérebro Universidade Federal do Rio Grande do Norte
SIAPE 1728817

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Escola de Ciências e Tecnologia / Instituto do Cérebro
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ICE1013
NOME: Neurocinema
MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(x) Módulo
( ) Bloco
(Atividade deOrientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ( ) Estágio
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 30

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
	Disciplina	Módulo	Bloco	Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**30**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**30**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
O ver e o ser / Câmera obscura / O grão da imagem / A representação da imagem / Enquadramento / Teoria da animação / O branco e a cor / O foco da atenção / Cinema em 3D / A emoção no cinema.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária

Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: KANDEL, Eric; SCHWARTZ, James; JESSELL, Thomas. **Princípios da neurociência**. 5.ed. São Paulo: Manole, 2014. MATURANA, Humberto R et al. **A árvore do conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana**. 8. ed. São Paulo: Palas Athena, 2010. CHALUPA, Leo M; WERNWE, John S. **The Visual Neurosciences**. Massachusetts: A Bradford Book, c2004.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BEAR, Mark; CONNORS, Barry; PARADISO, Michael. **Neurociências**: desvendando o sistema nervoso. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002. SQUIRE, Larry et al (Eds.). **Fundamental neuroscience**. 3. ed. Nova York: Elsevier/Academic Press, 2008. **JANELA da alma**. Direção de João Jardim e Walter Carvalho. Rio de Janeiro: Copacabana Filmes, 2001. 1 DVD.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA-BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º/6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (x) Optativo ( ) Complementar

Natal, 14 de Junho de 2017

Prof. Dr. Claudio Marcos Teixeira de Queiroz Coordenador de Graduação
do Instituto do Cérebro Universidade Federal do Rio Grande do Norte
SIAPE 1728817

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Escola de Ciências e Tecnologia / Instituto do Cérebro

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ICE1015

NOME: Introdução à Neuroengenharia

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(x) Módulo
( ) Bloco
(Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ( ) Estágio
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**52**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	**08**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introduzir as bases fundamentais da instrumentação biomédica aplicada ao registro da atividade eletrofisiológica. Circuitos eletro-eletrônicos, teoria e desenvolvimento de instrumentos para captura, armazenamento e análise de sinais biológicos. Estimulação elétrica e aplicações da neuromodulação. Foco no desenvolvimento de tecnologia aplicada à neurociência e em sua aplicação no desenvolvimento de ciência básica. Introdução aos métodos de pesquisa sobre interface cérebro-máquina.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BRETSCHNEIDER, Franklin; WEILLE, Jan R. De. **Introduction to electrophysiological methods and instrumentation.** 1st ed. Amsterdam ; Elsevier/Academic Press Boston: Elsevier, 2006. LENT, Roberto. **Cem bilhões de neurônios**: conceitos fundamentais de neurociência. 2.ed. São Paulo: Atheneu, 2010. YOUNG, Hugh D et al. **Física.** 12. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008-2009.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: OKUNO, Emico; CALDAS, Iberê Luiz; CHOW, Cecil. **Física para ciências biológicas e biomédicas**. São Paulo: Harbra, c1982. KANDEL, Eric R; SCHWARTZ, James H; JESSELL, Thomas M. **Princípios de neurociências**. 5. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2014. GABBIANI, Fabrizio. **Mathematics for neuroscientists.** Nova York:Academic Press, 2010.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA-BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º/6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (x) Optativo ( ) Complementar

Natal, 14 de Junho de 2017

Prof. Dr. Claudio Marcos Teixeira de Queiroz Coordenador de Graduação
do Instituto do Cérebro Universidade Federal do Rio Grande do Norte
SIAPE 1728817

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Escola de Ciências e Tecnologia / Instituto do Cérebro

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ICE1016

NOME: Neurociência Computacional

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(x) Módulo
( ) Bloco
(Atividade deOrientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ( ) Estágio
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1302	CÁLCULO APLICADO

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO

Equações Diferenciais Lineares; Equações Diferenciais Não-Lineares; Sistemas Dinâmicos; Modelos Matemáticos de Neurônios; Equações de Hodgkin Huxley; Teoria do Cabo; Modelos de Transmissão Sináptica e de Redes Neuronais.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: KOCH, Christof; SEGEV, Idan. **Methods in neuronal modeling**: from ions to networks. 2.ed. Cambridge, MA: MIT Press, 1998. DAYAN, Peter; ABBOT, L. **Theoretical neuroscience**: computational and mathematical modeling of neural system. Cambridge, MA: MIT Press, 2001. IZHIKEVICH, Eugene. **Dynamical systems in neuroscience**: the geometry of excitability and bursting. Cambridge, MA: MIT press, 2007.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: ERMENTROUT, G. Bard; TERMAN, David. **Mathematical foundations of neuroscience**. Nova York: Springer, 2010. CARNEVALE, Nicholas; HINES, Michael. **The neuron book**. Cambridge, MA: Cambridge University Press, 2006. THOMPSON, J. M. T; STEWART, H. B. **Nonlinear dynamics and chaos**. 2nd ed. New York: J. Wiley & Sons, 2002.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA-BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º/6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (x) Optativo ( ) Complementar

Natal, 14 de Junho de 2017

Prof. Dr. Claudio Marcos Teixeira de Queiroz Coordenador de Graduação
do Instituto do Cérebro Universidade Federal do Rio Grande do Norte
SIAPE 1728817

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Escola de Ciências e Tecnologia / Instituto do Cérebro

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ICE1017

NOME: Imagem por Ressonância Magnética em Neurociências

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(x) Módulo
( ) Bloco
(Atividade deOrientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ( ) Estágio
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**50**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	**10**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Fundamentos de ressonância magnética nuclear (RMN), contraste em imagens por RMN, técnicas de reconstrução de imagens por RMN, aspectos tecnológicos e instrumentação em MRI, qualidade da imagem por RMN e artefatos, aplicações das imagens por RMN e as técnicas quantitativas: imagens por perfusão, imagens por difusão e tensor de difusão, espectroscopia, imagem funcional por ressonância magnética, relaxometria, angioressonância, imagens por transferência de magnetização.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: JEZZARD, Peter; SMITH, Stephen M; MATTHEWS, Paul M. **Functional Magnetic resonance imaging**: an introduction to methods. United States: Oxford, 2001. KANDEL, Eric R; SCHWARTZ, James H; JESSELL, Thomas M. **Princípios de neurociências**. 5. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2014. RUSS, John. **The image processing handbook**. 6.ed. Boca Raton: CRC Press, 2011.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: ASHBY, F. Gregory. **Statistical analysis of fMRI data**. Cambridge, Mass: MIT Press, c2011. HUETTEL, Scott A; SONG, Allen W; MCCARTHY, Gregory. **Functional magnetic resonance imaging**. 2nd ed. Sunderland, Mass: Sinauer Associates, c2008. *TOFTS, Paul.* ***Quantitative MRI of the brain****: measuring changes caused by disease. Chichester: Wiley, 2005.*

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA-BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º/6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (x) Optativo ( ) Complementar

Natal, 14 de Junho de 2017

Prof. Dr. Claudio Marcos Teixeira de Queiroz Coordenador de Graduação
do Instituto do Cérebro Universidade Federal do Rio Grande do Norte
SIAPE 1728817

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Escola de Ciências e Tecnologia / Instituto do Cérebro

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ICE1018

NOME: Desenvolvimento do Sistema Nervoso

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(x) Módulo
( ) Bloco (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Estágio
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 30

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**30**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**30**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
O estudo do desenvolvimento do Sistema Nervoso Central - SNC oferece uma oportunidade incomparável ao entendimento de mecanismos moleculares envolvidos na especificação fenotípica de progenitores e células pós- mitóticas, proliferação e migração celular, entre outros. Em última análise, é o conjunto destes mecanismos que, orquestrados de uma maneira extremamente delicada, será responsável por gerar as diferentes estruturas do SNC, incluindo o córtex cerebral, centro de nossas capacidades cognitivas ditas superiores, tais como a linguagem. Portanto, entender os mecanismos responsáveis pela formação do SNC permite-nos aprender um pouco sobre o desenvolvimento de nossas próprias habilidades cerebrais. Além disso, ajuda-nos a decifrar e sugerir terapias para a causa de alterações no desenvolvimento do SNC, responsável por um grande número de doenças congênitas. Por fim, o entendimento dos mecanismos responsáveis pela geração de diferentes tipos neuronais, assim como a capacidade destas células de crescer processos e estabelecer contatos sinápticos, tem sido fundamental na elaboração de estratégias eficazes para o tratamento de lesões do SNC utilizando terapias celulares.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: NICHOLLS, John G. **From neuron to brain**. 5.ed. Sunderland, Mass: Sinauer Associates, c2012. BEAR, Mark; CONNORS, Barry; PARADISO, Michael. **Neurociências**: desvendando o sistema nervoso. Porto Alegre: Artmed, 2008. SANES, Dan Harvey; REH, Thomas A; HARRIS, William A. Development of the nervous system. 3. ed. Burlington, MA: Academic Press, c2012. *RAO, Mahendra; JACOBSON, Marcus.* ***Developmental neurobiology.*** *4.ed. Nova York: Kluwer Academic/Plenum, 2005.*
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: *MÜLLER, Hans.* ***Neural degeneration and repair****: gene expression profiling, proteomics and systems biology. Weinheim: Wiley-VHC, 2008.* *RIBAK, Charles. et al (Eds.).* ***From development to degeneration and regeneration of the nervous system****. Oxford: Oxford University Press, 2008.* PURVES, Dale et al (Eds.). **Neurociências**. 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. LENT, Roberto. **Cem bilhões de neurônios**: conceitos fundamentais de neurociência. 2.ed. São Paulo: Atheneu, 2010.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA-BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º/6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (x) Optativo ( ) Complementar

Natal, 14 de Junho de 2017

Prof. Dr. Claudio Marcos Teixeira de Queiroz Coordenador de Graduação
do Instituto do Cérebro Universidade Federal do Rio Grande do Norte
SIAPE 1728817

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Escola de Ciências e Tecnologia / Instituto do Cérebro

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ICE1019

NOME: Neuroetologia

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(x) Módulo
( ) Bloco
(Atividade deOrientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ( ) Estágio
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 30

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**30**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**30**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Conceitos fundamentais em etologia e definição de neuroetologia. Princípios organizadores de redes neurais. Detecção de sinais ambientais e o controle do movimento. Aquisição, armazenamento e evocação de informação no sistema nervoso. Bases neurofisiológicas da motivação e mecanismos envolvidos na tomada de decisões. Organização social e comunicação (intra e inter-espécie). Modulação genética do comportamento. Uso de modelos animais no estudo do comportamento.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: MANNING, Aubrey; DAWKINS, Marian Stamp. **An introduction to animal behaviour**. 5. ed. New York: Cambridge University Press, 1998. ZUPANC, Günther K. H. **Behavioral neurobiology: an integrative approach**. 2nd ed. Oxford New York: Oxford University Press, 2010. EWERT, Jorg-Peter. **Neuroethology:** an introduction to the neurophysiological fundamentals of behaviour. New York: Springer-Verlag, 1980.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: MCFARLAND, David. **Animal behaviour**: psychobiology, ethology, and evolution. 2nd ed. Harlow: Longman Scientific & Technical, 1993. LENT, Roberto (Coord). **Neurociência da mente e do comportamento.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan Ed. LAB, 2008. GAZZANIGA, Michael; HEATHERTON, Todd. **Ciência psicológica**: mente, cérebro e comportamento. Porto Alegre: Artmed, 2005. NICHOLLS, John G. **From neuron to brain**. 5.ed. Sunderland, Mass: Sinauer Associates, c2012.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA-BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º/6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (x) Optativo ( ) Complementar

Natal, 14 de Junho de 2017

Prof. Dr. Claudio Marcos Teixeira de Queiroz Coordenador de Graduação
do Instituto do Cérebro Universidade Federal do Rio Grande do Norte
SIAPE 1728817

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Escola de Ciências e Tecnologia / Instituto do Cérebro

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ICE1020

NOME: Plasticidade, aprendizado e memória

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(x) Módulo
( ) Bloco (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Estágio
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ICE1002	NEUROFISIOLOGIA
ECT1911	NEUROFISIOLOGIA
DFS0020	FISIOLOGIA
DFS0028	FISIOLOGIA
DFS0018	FISIOLOGIA ANIMAL
DFS0054	FISIOLOGIA BÁSICA
DFS0053	FISIOLOGIA BÁSICA
DFS0051	FISIOLOGIA BÁSICA
DFS6001	FISIOLOGIA HUMANA
DFS0001	FISIOLOGIA HUMANA
ECT1916	FISIOLOGIA HUMANA

DFS0101	FISIOLOGIA ANIMAL II
OU	
DFS0110	FISIOLOGIA ANIMAL III
OU	
DFS0102	FISIOLOGIA BASICA
OU	
CST3007	FISIOLOGIA HUMANA
OU	
DFS0002	FISIOLOGIA HUMANA APLICADA A EDUCACAO FISICA
OU	
DFS0006	FISIOLOGIA HUMANA I
OU	
DFS0007	FISIOLOGIA HUMANA II
OU	
DFS0032	FISIOLOGIA HUMANA III
OU	
DFS0022	FISIOLOGIA I
OU	
DFS0036	FISIOLOGIA II
OU	
DFS0023	FISIOLOGIA II
OU	
DFS0038	FISIOLOGIA III
OU	
DFS0024	FISIOLOGIA III
OU	
DFS0010	FISIOLOGIA IV
OU	
DFS0015	FISIOLOGIA IX
OU	
ICE1014	FISIOLOGIA SENSÓRIA
OU	
DFS0044	FISIOLOGIA V
OU	
DFS0025	FISIOLOGIA V
OU	
DFS0012	FISIOLOGIA VI
OU	
DFS0013	FISIOLOGIA VII
OU	
DFS0026	FISIOLOGIA X
OU	
DFS0029	FISIOLOGIA XI
OU	
DFS0017	FISIOLOGIA XIV
OU	
DFS0011	FISIOLOGIA XV
OU	
BEZ0836	FUNDAMENTOS DE FISIOLOGIA HUMANA

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Transmissão sináptica. Mecanismos de modulação da comunicação neuronal. Vias de sinalização intracelular. Correlatos morfológicos do aprendizado. Classificação dos tipos de memória. Processos de plasticidade celular durante o desenvolvimento e no adulto. Potenciação e depressão de longa duração. Reverberação, consolidação, extinção de memórias. Sono e memória. Modelos experimentais no estudo do aprendizado e da memória.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

KANDEL, Eric R; SCHWARTZ, James H; JESSELL, Thomas M. Princípios de neurociências. 5. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2014.
SQUIRE, Larry et al (Eds.). **Fundamental neuroscience**. 3.ed. Amsterdam: Elsevier/Academic Press, 2008.
MAQUET, Pierre; SMITH, Carlyle; STICKGOLD, Robert. **Sleep and brain plasticity**. Nova York: Oxford University Press, 2003.

BUZSÁKI, György. **Rhythms of the brain**. Nova York: Oxford University Press, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

EICHENBAUM, Howard. **The cognitive neuroscience of memory**: an introduction. 2nd ed. New York: Oxford University Press, c2012.

NICHOLLS, John G. **From neuron to brain**. 5.ed. Sunderland, Mass: Sinauer Associates, c2012. GAZZANIGA, Michael S. **The cognitive neurosciences**. 4th ed. Cambridge,

Mass: MIT Press, c2009.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA-BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º/6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (x) Optativo ( ) Complementar

Natal, 14 de Junho de 2017

Prof. Dr. Claudio Marcos Teixeira de Queiroz Coordenador de Graduação
do Instituto do Cérebro Universidade Federal do Rio Grande do Norte
SIAPE 1728817

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Escola de Ciências e Tecnologia / Instituto do Cérebro

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ICE1021

NOME: Evolução do Sistema Nervoso

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(x) Módulo
( ) Bloco
(Atividade deOrientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ( ) Estágio
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 30

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**30**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**30**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Estudo da evolução do sistema nervoso: de invertebrados a mamíferos. Apresentação das características básicas de organização estrutural e funcional do sistema nervoso nos seus diferentes estágios evolutivos. Discussão das principais pressões adaptativas exercidas sobre os diferentes grupos filogenéticos.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: KASS, Jon. **Evolutionary neuroscience.** Nova York: Elsevier/Academic Press, 2009. STRIEDTER, Georg F. Principles of brain evolution. Sunderland: Sinauer, 2004. NICHOLLS, John G. **From neuron to brain**. 5.ed. Sunderland, Mass: Sinauer Associates, c2012. PURVES, Dale et al (Eds.). **Neurociências**. 4.ed. Porto Alegre: Artmed, c2008.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BUTLER, Ann B; HODOS, William. Comparative vertebrate neuroanatomy: evolution and adaptation. New York: Wiley-Liss, 1996. BYRNE, John; ROBERTS, James (Eds.). **From molecules to networks**: an introduction to cellular and molecular neuroscience. 2.ed. Londres: Elsevier/Academic Press, 2009. BEAR, Mark; CONNORS, Barry; PARADISO, Michael. **Neurociências**: desvendando o sistema nervoso. 3ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. KANDEL, Eric R; SCHWARTZ, James H; JESSELL, Thomas M. **Princípios de neurociências**. 5. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2014.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA-BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º/6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (x) Optativo ( ) Complementar

Natal, 14 de Junho de 2017

Prof. Dr. Claudio Marcos Teixeira de Queiroz Coordenador de Graduação
do Instituto do Cérebro Universidade Federal do Rio Grande do Norte
SIAPE 1728817

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Escola de Ciências e Tecnologia / Instituto do Cérebro

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ICE1022

NOME: Interfaces Cérebro-Máquina e Neuromodulação

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(x) Módulo
( ) Bloco
(Atividade deOrientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ( ) Estágio
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Interfaces Cérebro-Máquina (ICM): Interfaces Cérebro-Máquina: do pensamento à ação / Próteses sensoriais / Fontes de Sinal Eletrofisiológico para Controle de ICM / Aplicações Realistas de ICM Neuromodulação Cerebral: Histórico / Estimulação cerebral profunda / Estimulação Magnética / Estimulação Elétrica / Optogenética

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: SCHALK, Gerwin; MELLINGER, Jürgen. **A practical guide to brain-computer interfacing with BCI2000.** Londres: Springer, 2012 WASSERMANN, Eric. et al. (Eds.). **Oxford handbook of transcranial stimulation**. Nova York: Oxford University Press, 2008. LIBENSON, Mark. **Practical approach to electroencephalography**. Philadelphia: Saunders Elsevier, 2009. HAMMOND, Constance. **Cellular and molecular neurophysiology**. 3.ed. Londres: Elsevier/Academic Press, 2008.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: PURVES, Dale et al. (Eds.). **Neuroscience**. 5.ed. Sunderland: Sinauer Associates, 2011. LUCK, Steven. **An introduction to the event-related potential technique**. Cambridge: MIT Press, 2005. BUZSÁKI, György. **Rhythms of the brain**. Nova York: Oxford University Press, 2011. SPORNS, Olaf. **Networks of the brain.** Cambridge: The MIT Press, 2010. WALLISCH, Pascal et al. **Matlab for neuroscientists**: an introduction to scientific computing in Matlab. Amsterdam: Elsevier/Academic Press, 2009.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA-BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º/6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (x) Optativo ( ) Complementar

Natal, 14 de Junho de 2017

Prof. Dr. Claudio Marcos Teixeira de Queiroz Coordenador de Graduação
do Instituto do Cérebro Universidade Federal do Rio Grande do Norte
SIAPE 1728817

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Escola de Ciências e Tecnologia / Instituto do Cérebro

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ICE1023

NOME: Técnicas experimentais em Neurociências

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(x) Módulo
( ) Bloco
(Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ( ) Estágio
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO

Eletrofisiologia • Estudos de potenciais de campo (EEG, multiunit) • Patch Clamp Neurociência Molecular • PCR • Subclonagem • Vetores virais Neuroanatomia • Tracing neuronal tracts • Proteinas fluorescentes Microscopia Funcional • Ca2+ imaging • Voltage imaging

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: PURVES, Dale et al (Eds.). **Neurociências**. 4.ed. Porto Alegre: Artmed, c2008. WINDHORST, Uwe; JOHANSSON, Hakan. **Modern techniques in neuroscience research**. Berlim: Springer, 1999. CARTER, Matt; SHIEH, Jennifer. **Guide to research techniques in neuroscience**. San Diego: Elsevier/Academic Press, 2009. **Periódicos:** Current Protocols in Neuroscience; Journal of Neuroscience Methods; Nature Protocols; Journal of Visualized Experiments (JOVE)
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: WALLISCH, Pascal et al. **Matlab for Neuroscientists:** an introduction to scientific computing in Matlab. Amsterdam: Elsevier/Academic Press, 2009. MARTIN, Rosemary (Ed.). **Neuroscience methods**: a guide for advanced students. Nova York: CRC Press, 1998. MERIGHI, Adalberto; CARMIGNOTO, Giorgio (Eds.). **Cellular and molecular methods in neuroscience research**. Nova York: Springer, 2002.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA-BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º/6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (x) Optativo ( ) Complementar

Natal, 14 de Junho de 2017

Prof. Dr. Claudio Marcos Teixeira de Queiroz Coordenador de Graduação
do Instituto do Cérebro Universidade Federal do Rio Grande do Norte
SIAPE 1728817

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Escola de Ciências e Tecnologia / Instituto do Cérebro

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ICE1024

NOME: Fundamentos de Bioinformática

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(x) Módulo
( ) Bloco
(Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ( ) Estágio
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
DBG0037 E DBF0112 E	Bioinformática Básica Bioinformatica Basica

DIM0420	Bioinformatica

EMENTA / DESCRIÇÃO
Histórico da bioinformática / Alinhamento de sequências / Bancos de dados em bioinformática / Genomas, transcriptomas e proteomas / Sequenciamento de segunda geração / Anotação de genomas / Bioinformática e o estudo da evolução de genes e organismos / Bioinformática estrutural.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: LACROIX, Zoé; CRITCHLOW, Terence (ed). **Bioinformatics**: managing scientific data. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann Publishers, c2003. MARCUS, Frederick B. **Bioinformatics and systems biology**: collaborative research and resources. Berlin: Springer Berlin Heidelberg, 2008. LEWIN, B. **Genes IX.** 9.ed. Nova York: Jones & Bartlett, 2007.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: LESK, A.M. **Introdução à Bioinformática.** 2ed. Rio de Janeiro: Artmed Editora, 2008. MOUNT, D.W. **Bioinformatics**: sequence and genome analysis. 2.ed. Nova York: Cold Spring Harbor Laboratory Press, 2004. STEIN, L. Genome annotation: from sequence to biology. **Nat Rev Genet**. v. 2, n.7, p.493-503, 2001**.**

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA-BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º/6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (x) Optativo ( ) Complementar

Natal, 14 de Junho de 2017

Prof. Dr. Claudio Marcos Teixeira de Queiroz Coordenador de Graduação
do Instituto do Cérebro Universidade Federal do Rio Grande do Norte
SIAPE 1728817

CENTRO/ DEPARTAMENTO/ UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Escola de Ciências e Tecnologia / Instituto do Cérebro

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ICE1030

NOME: Genômica: Conceitos e aplicações

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(x) Módulo
( ) Bloco (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Estágio
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60 h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**52**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	**08**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-

Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)	-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Genômica: conceito, perspectiva histórica e aplicações; Técnicas de Biologia Molecular aplicada à Genômica; Genômica de primeira geração; Genômica de segunda geração; Aplicações da Genômica à saúde; Neurogenômica; Bioinformática aplicada à Genômica.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ALBERTS, B.; BRAY, D.; LEWIS, J. **Biologia molecular da célula**. 5.ed., Porto Alegre: Artmed, 2009. LACROIX, Zoé; CRITCHLOW, Terence (ed). **Bioinformatics**: managing scientific data. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann Publishers, c2003. LEWIN, B. **Genes IX.** 9.ed. Nova York: Jones & Bartlett, 2007. KORF, B. **Genética humana e genômica**. 3.ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. LESK, A. M. **Introdução à bioinformática**. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: MARCUS, Frederick B. **Bioinformatics and systems biology**: collaborative research and resources. Berlin: Springer Berlin Heidelberg, 2008. THIEMAN, W. J.; PALLADINO, M. A. **Introduction to biotechnology**. Los Angeles: Benjamin Cummings, 2009. STEIN, L. Genome annotation: from sequence to biology. **Nat Rev Genet**., v.2, n.7, p.493-503, 2001. MOUNT, D. W. **Bioinformatics**: sequence and genome analysis, 2.ed. Nova York: Cold Spring Harbor Laboratory Press, 2004.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA-BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º/6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (x) Optativo ( ) Complementar

Natal, 14 de Junho de 2017

Prof. Dr. Claudio Marcos Teixeira de Queiroz Coordenador de Graduação
do Instituto do Cérebro Universidade Federal do Rio Grande do Norte
SIAPE 1728817

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Escola de Ciências e Tecnologia / Instituto do Cérebro

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ICE1033

NOME: Comunicação científica

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(x) Módulo
( ) Bloco (Atividade deOrientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ( ) Estágio
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 30

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
	Disciplina	Módulo	Bloco	Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**30**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**30**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Linguagem e a história da comunicação científica. Métodos e práticas da pesquisa acadêmica. Informação científica na era da informação. Fontes e busca bibliográfica. Organização de ideias e construção de um argumento. Redação técnica e jornalística. Formatação, revisão e edição do texto. Softwares de formatação bibliográfica. Arte gráfica: gráficos, figuras e diagramas. O processo de publicação. Revisão por pares. Plágio e ética na comunicação. Divulgação científica e jornalismo científico.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: AQUINO, I. S. **Como escrever artigos científicos**. 8.ed. São Paulo: Saraiva, 2012. MEADOWS, J. **A comunicação científica**. Brasília: Briquet de Lemos, 1999. MEDEIROS, J. B. **Redação Científica**. 11.ed. São Paulo: Atlas, 2009. Revistas de comunicação científica como Ciência Hoje, Super-Interessante, Galileu, Ciência e Cultura, Mente e Cérebro, Scientific American do Brasil, Pesquisa Fapesp.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: ZINSSER, W. **On writing well.** New York: HarperCollins, 2001. WHITE, E. B.; STRUNCK JR., W. **The elements of style**. Boston: Longman, 1999. ZEIGER, M**. Essentials of writing biomedical research papers.** New York: McGraw-Hill, 1999. GOPEN, G. D. **The sense of structure, writing from the reader's perspective**. Boston: Pearson / Longman, 2004. Clinical Chemistry series on scientific writing:

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA-BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º/6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (x) Optativo ( ) Complementar

Natal, 14 de Junho de 2017

Prof. Dr. Claudio Marcos Teixeira de Queiroz Coordenador de Graduação
do Instituto do Cérebro Universidade Federal do Rio Grande do Norte
SIAPE 1728817

CENTRO/ DEPARTAMENTO/ UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Escola de Ciências e Tecnologia / Instituto do Cérebro

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ICE1034

NOME: Bases Neurofisiológicas da Meditação e Yoga

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(x) Módulo
( ) Bloco (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Estágio
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Bases da neurociências. Métodos não invasivos utilizados em neurociências. Plasticidade neural. Os circuitos de atenção. Práticas de meditação e alterações nos circuitos de atenção. Prática de meditação, memória de trabalho, e atenção executiva. Sono. *Default Mode Network* (DMN). Meditação e DMN. Funções executivas e autoregulação. Práticas meditativas e a clínica: estresse e ansiedade; depressão; dor.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BEAR, Mark F; CONNORS, Barry W; PARADISO, Michael A. **Neurociências**: desvendando o sistema nervoso. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. PURVES, Dale. **Neurociências**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, c2008. GAZZANIGA, Michael S; HEATHERTON, Todd F**. Ciência psicológica**: mente, cérebro e comportamento. Porto Alegre: Artmed, 2005.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: CABEZA, Roberto; KINGSTONE, Alan. **Handbook of functional neuroimaging of cognition**. 2.ed. Cambridge, Mass: MIT Press, c2006. WALLACE, Alan. **Contemplative science**: where buddhism and neuroscience converge. Columbia: Columbia University Press, 2009. COULTER, David H.; MCCALL, Timothy. **Anatomy of Hatha Yoga**: a manual for students, teachers, and practitioners. Austin: Body and Breath Press, 2010.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA-BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º/6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (x) Optativo ( ) Complementar

Natal, 14 de Junho de 2017

Prof. Dr. Claudio Marcos Teixeira de Queiroz Coordenador de Graduação
do Instituto do Cérebro Universidade Federal do Rio Grande do Norte
SIAPE 1728817

CENTRO/ DEPARTAMENTO/ UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Escola de Ciências e Tecnologia / Instituto do Cérebro

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ICE1035

NOME: Introdução ao Método Científico

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(x) Módulo
( ) Bloco (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Estágio
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 30

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**30**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**30**	-	-	-	-	-	-	-

Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)	-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução à história e filosofia das ciências; Conhecimento científico; Ferramentas de busca bibliográfica; Leitura de artigos científicos; Evolução e diversidade dos métodos científicos; Fatos, leis e teorias; Formulação de hipóteses; Desenho experimental; Variáveis, coleta e organização de dados; Introdução a análise estatística; Construção de tabelas e gráficos; Apresentação de resultados; Redação de relatórios e projetos científicos; Falseabilidade, crenças e mitos da ciência moderna; Medicina baseada em evidências.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia Científica**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2004. VOLPATO, Gilson Luiz. **Método lógico para redação científica**. Botucatu, SP: Best Writing, c2011. RAMPAZZO, Lino. **Metodologia científica**. 4.ed. São Paulo: Loyola, 2009.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: SANTOS, Izequias Estevam dos. **Manual de métodos e técnicas de pesquisa cientifica**. 10.ed. Niterói: Impetus, 2013. **Web of knowledge**. Sítio na internet: **PubMed**. Sítio na internet: **Portal de periódicos CAPES**. Sítio na internet:

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: MEDICINA e BACHARELADO EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIA/CAMPUS NATAL
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º/6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (x) Optativo ( ) Complementar

Natal, 14 de Junho de 2017

Prof. Dr. Claudio Marcos Teixeira de Queiroz Coordenador de Graduação
do Instituto do Cérebro Universidade Federal do Rio Grande do Norte
SIAPE 1728817

CENTRO/ DEPARTAMENTO/ UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Escola de Ciências e Tecnologia / Instituto do Cérebro

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ICE1036

NOME: Neurociência Cognitiva

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(x) Módulo
( ) Bloco
(Atividade deOrientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ( ) Estágio
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Teorias da mente; Métodos experimentais em neurociência cognitiva; Sensação e Percepção; Atenção; Memória Espacial; Memória e Aprendizagem, Linguagem, Tomada de Decisão, Recompensa, Emoção, Controle Executivo, Imagem Mental, Consciência.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BEAR, Mark F; CONNORS, Barry W; PARADISO, Michael A. **Neurociências**: desvendando o sistema nervoso. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. GAZZANIGA, Michael S; HEATHERTON, Todd F**. Ciência psicológica**: mente, cérebro e comportamento. Porto Alegre: Artmed, 2005. BAARS, Bernard J.; GAGE, Nicole M. **Fundamentals of cognitive neuroscience:** a Beginner's guide. Waltham, MA: Academic Press, 2012.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: GAZZANIGA, Michael S. **The cognitive neurosciences**. 4th ed. Cambridge, Mass: MIT Press, c2009. PURVES, Dale. **Neurociências**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, c2008.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA-BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º/6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (x) Optativo ( ) Complementar

Natal, 14 de Junho de 2017

Prof. Dr. Claudio Marcos Teixeira de Queiroz Coordenador de Graduação
do Instituto do Cérebro Universidade Federal do Rio Grande do Norte
SIAPE 1728817

CENTRO/ DEPARTAMENTO/ UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Escola de Ciências e Tecnologia / Instituto do Cérebro

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ICE1038

NOME: Neurobiologia do movimento

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(x) Módulo
( ) Bloco (Atividade deOrientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ( ) Estágio
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 30

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**30**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**30**	-	-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Motricidade e ação; Organização básica do sistema motor; Anatomia comparada do sistema locomotor; Estrutura e função das células musculares; Energia e a máquina molecular da contração; Tipos de fibras musculares; Motoneurônios e unidade motora; Junção neuromuscular; Movimentos reflexos; Geradores de padrões rítmicos medulares e controle da marcha; Centros motores superiores; Vias descendentes; Postura e equilíbrio; Integração sensóriomotora e controle do olhar; Estrutura e funções do cerebelo; Estrutura e função dos núcleos da base; Homúnculo cortical e áreas motoras; Planejamento motor e neurônios em espelho; Córtex frontal e tomada de decisão.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
Bibliografia básica PURVES, Dale et al (Eds.). **Neurociências**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. KANDEL, Eric; SCHWARTZ, James; JESSELL, Thomas. **Princípios da neurociência**. 5.ed. São Paulo: Editora Manole, 2014. LENT, Roberto. **Cem bilhões de neurônios**: conceitos fundamentais de neurociência. 2.ed. São Paulo: Atheneu, 2010.
Bibliografia complementar BEAR, Mark; CONNORS, Barry; PARADISO, Michael. **Neurociências**: desvendando o sistema nervoso. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2002. BYRNE, John; ROBERTS, James (Eds.). **From molecules to networks**: an introduction to cellular and molecular neuroscience. 2.ed. Londres: Elsevier/Academic Press, 2009. BAARS, Bernard J.; GAGE, Nicole M. **Fundamentals of Cognitive Neuroscience**: a Beginner's guide. New York Academic Press, 2012.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA-BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º/6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (x) Optativo ( ) Complementar

Natal, 14 de Junho de 2017

Prof. Dr. Claudio Marcos Teixeira de Queiroz Coordenador de Graduação
do Instituto do Cérebro Universidade Federal do Rio Grande do Norte
SIAPE 1728817

CENTRO/ DEPARTAMENTO/ UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Escola de Ciências e Tecnologia / Instituto do Cérebro

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ICE1039

NOME: Neurobiologia dos sentidos

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(x) Módulo
( ) Bloco
(Atividade deOrientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ( ) Estágio
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ICE1014	Fisiologia sensória

EMENTA / DESCRIÇÃO
Sensação e percepção; Sinestesia; Técnicas modernas no estudo do sistema sensorial; Receptores sensoriais e transdução; Codificação da informação sensorial; Propriocepção e seus receptores; Vias proprioceptivas; Somatotopia e campos receptivos; Áreas corticais superiores responsáveis pelo tato; Sensibilidade térmica; Dor e sistemas nociceptivos; Anatomia funcional do olho; Processamento da luz pela retina; Vias e áreas visuais centrais; Visão de cores, formas e movimento; Anatomia funcional da orelha; Processamento do som no ouvido interno; Vias auditivas centrais; Processamento subcortical e cortical da informação sonora; Equilíbrio e o sistema vestibular; Olfação e gustação; Anatomia dos sentidos químicos Representação neural dos cheiros; Áreas corticais que recebem informações olfativas; Células gustativas e a sensação de sabores; Desenvolvimento pós-natal e períodos críticos; Os sentidos do corpo e a estética.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
Bibliografia básica KANDEL, Eric; SCHWARTZ, James; JESSELL, Thomas. **Princípios da neurociência**. 5.ed. São Paulo: Editora Manole, 2014. LENT, Roberto. **Cem bilhões de neurônios**: conceitos fundamentais de neurociência. 2.ed. São Paulo: Atheneu, 2010. SCHIFFMAN, Harvey Richard. **Sensação e percepção**. 5.ed., Rio de Janeiro: LTC, 2005.
Bibliografia complementar PURVES, Dale et al (eds.). **Neurociências**. 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. GOLDSTEIN, E. Bruce. **Sensation and perception**. 8.ed. Belmont: Wadsworth-Cengage Learning, 2010. BAARS, Bernard J.; GAGE, Nicole M. **Fundamentals of cognitive neuroscience**: a Beginner's guide, Academic Press, 2012.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA-BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º/6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (x) Optativo ( ) Complementar

Natal, 14 de Junho de 2017

Prof. Dr. Claudio Marcos Teixeira de Queiroz Coordenador de Graduação
do Instituto do Cérebro Universidade Federal do Rio Grande do Norte
SIAPE 1728817

CENTRO/ DEPARTAMENTO/ UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Escola de Ciências e Tecnologia / Instituto do Cérebro

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ICE1041

NOME: Endocrinologia comportamental

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(x) Módulo
( ) Bloco (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Estágio
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**52**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	**08**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Histórico do estudo da relação cérebro, hormônios e comportamento; Conceitos básicos em endocrinologia; Mecanismos neurais, genômicos e neuroendócrinos envolvidos na expressão do comportamento; Eixo hipotálamo-pituitária e o controle da função endócrina; Eixo hipotálamo– pituitária–gonadal, reprodução e diferenciação sexual; Eixo hipotálamo–pituitária–adrenal e a resposta ao estresse; Demais eixos de regulação endócrina; Mecanismos neuroendocrinoimunes na saúde e na doença;Técnicas de dosagens hormonais.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: NELSON, Randy J. **An introduction to behavioral endocrinology**. 4th ed. Sunderland: Sinauer Associates, c2011. ANTUNES-RODRIGUES, Jose. **Neuroendocrinologia**: básica e aplicada. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. BECKER, Jill B; BREEDLOVE, S. Marc; CREWS, David. Behavioral endocrinology. 2nd ed. New York: Massachussets Institute of Technology, 2002.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: MCFARLAND, David. **Animal behaviour**: psychobiology, ethology, and evolution. 2nd ed. Harlow: Longman Scientific & Technical, 1993. LENT, Roberto (Coord). **Neurociência da mente e do comportamento.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan Ed. LAB, 2008. ZUPANC, Günther K. H. **Behavioral neurobiology: an integrative approach**. 2nd ed. Oxford New York: Oxford University Press, 2010.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: MEDICINA /CAMPUS NATAL
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º/6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (x) Optativo ( ) Complementar

Natal, 14 de Junho de 2017

Prof. Dr. Claudio Marcos Teixeira de Queiroz Coordenador de Graduação
do Instituto do Cérebro Universidade Federal do Rio Grande do Norte
SIAPE 1728817

CENTRO/ DEPARTAMENTO/ UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Escola de Ciências e Tecnologia / Instituto do Cérebro

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ICE1043

NOME: Genética do Comportamento Animal

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(x) Módulo
( ) Bloco (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Estágio
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 30

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	-	**30**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária **TOTAL**	-	**30**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Esta disciplina busca discutir a contribuição da genética na expressão e modulação do comportamento, em diferentes espécies, bem como sua utilização na avaliação de fatores de risco para distúrbios psiquiátricos e comportamentais. Especificamente, a disciplina revisa as abordagens históricas no estudo do comportamento animal, a anatomia e fisiologia do sistema nervoso e os principais conceitos de genética. Discute ainda a influência de fatores epigenéticos na expressão do comportamento, a relação genes e ambiente, a evolução do comportamento animal, a neurogenética do ciclo sono-vigília, os modelos animais no estudo da genética do comportamento (drosophila e c. elegans), a genética das interações sociais, o comportamento sexual como exemplo da importância do splicing alternativo na determinação do comportamento, a relação entre genes e cognição (ênfase nos processos de aprendizado e memória), a existência de predisposição genética à comportamentos patológicos, as principais técnicas experimentais empregadas nos estudos da influência genética no comportamento, bem como as considerações éticas na determinação da influência dos genes sobre o comportamento.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
Bibliografia básica Robert R.H ANHOLT & Trudy F. C MACKAY. **Principles of Behavioral Genetics**. 1st edition, 2009 Jonathan Flint, Ralph J. Greenspan, & Kenneth S. Kendler. **How Genes Influence Behavior**. 1st edition, 2010. Eric Kandel, Jesse Scwartz, Thomas Jessel,l Stevens Siegelbaum, & A.J. Hudspeth. **Principles of Neural Sciences**. 5th edition, 2013.
Bibliografia complementar LENT, Roberto. **Cem bilhões de neurônios**: conceitos fundamentais de neurociência. 2.ed. São Paulo: Atheneu, 2010. LEWIN, Benjamin. **Genes IX**. 9.ed. Jones & Bartlett Learning, 2007. PLOMIN, Robert, DeFries, Valerie S. Knopik, Jenae M. Neiderhiser. **Behavioral Genetics**. 6.ed., Worth Publishers, 2012.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º/6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (x) Optativo ( ) Complementar

Natal, 14 de Junho de 2017

Prof. Dr. Claudio Marcos Teixeira de Queiroz
Coordenador de Graduação do Instituto do Cérebro Universidade Federal do Rio Grande do Norte
SIAPE 1728817

Anexo 7 - Fichas de Cadastro dos Componentes Curriculares das Ênfases de Tecnologia

CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO - Presencial - TECNOLOGIA AMBIENTAL

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Departamento de Engenharia Civil

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: CIV0054

NOME: Química Ambiental

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(x) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
	Disciplina	Módulo	Bloco	Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	60			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	-			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60h**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2104	Química Geral

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS

CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
CIV11002 E CIV1204	QUÍMICA AMBIENATAL I QUÍMICA AMBIENATAL II
OU	
QUI1000	QUÍMICA AMBIENATAL

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução à química Ambiental. Ciclos biogeoquímicos. Cinética química. Química da estratosfera (a camada de ozônio e sua destruição por compostos químicos). Química da poluição do ar. Efeito estufa e aquecimento global. Chuva ácida. Química das águas naturais (sistema ternário: água – CO_2- $CaCO_3$, Cálculo do pE); Química dos solos. Química dos metais pesados. Radiações. Tecnologias para atenuação do efeito dos poluentes. Pesticidas.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ATKINS, P. & JONES, L. *Princípios de química – Questionando a vida moderna e o meio ambiente*. Ed. Bookman. Porto Alegre. 2001. BAIRD, C. Química Ambiental. Ed. Bookman. 2002. RUSSELL, J.B. *Química geral*. Ed. McGraw Hill. 2 ed. Vols. 1 e 2 São Paulo. 1994.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Ambiental
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 6°
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

Natal, 27 de novembro de 2017
(Local)

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular
Olavo Francisco dos Santos Jr
Chefe do dep. de Engenharia Civil
SIAPE 1149451

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Departamento de Engenharia Civil

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: CIV1101

NOME: Geologia Ambiental

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(x) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
	Disciplina	Módulo	Bloco	Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	45			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	15			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60h**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução ao Sistema Terra: origem, formação, composição e evolução. Materiais Geológicos: minerais e rochas. Dinâmica Interna do Sistema Terra: magmatismo e tectônica. Dinâmica Externa do Sistema Terra: intemperismo, erosão, sedimentação. Ciclos geológicos. O meio ambiente: conceitos básicos e características geológicas. Fenômenos geológicos que afetam as atividades humanas. Interação entre as atividades e o ambiente. Unidades geológicas e capital paisagístico. Geoturismo. Geologia do Brasil e do Rio Grande do Norte.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: TEIXEIRA et al. Decifrando a Terra. Oficina de Textos. 2000. GOTZINGER, J., PRESS, F., SIVER, R. JORDAN T. Para Entender a Terra. Editora Bookman. 2006. CARLSON, D., PLUMMER, C.C, MCGEARY, D. Physical Geology: Earth Revealed. 2nd Edition. Prentice Hall. 2005. TARBUCK, E.J., LUTGENS, F.K., TASA, D. Earth: An Introduction to Physical Geology. 8th Edition. Prentice Hall. 2006. Geologia Aplicada ao Meio Ambiente. ABGE. São Paulo. 1995. KELLER, E. A. Environmental Geology. Editor: Editora Prentice Hall. Local: Londres, 1996. MONTGOMERY, C.W. Environmental Geology. Editora Brown, 1992. NEBEL, B.J. & WRIGHT, R.T.. Enrironmental Science. Editora Prentice-Hall. Londres - Inglaterra, 1996. PARKER, S.P. & CORBITT, R.A. Encyclopedia of Environmetal Science and Engineering. McGraw-Hill , New York, 1992.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Ambiental
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5°
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Departamento de Engenharia Civil
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: CIV1104
NOME: Hidrologia
MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO: (x) Disciplina ( ) Módulo ( ) Bloco ( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual) ( ) Estágio (Atividade Coletiva) ( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) ( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual) ( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ( ) Atividade Autônoma
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	60			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60h**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2207	Probabilidade e estatística
Ou	
ECT1301	Probabilidade e estatística
OU	
EST0323	
OU	
EST0312 E CIV0417	
OU	
CIV0317	
OU	
CIV1302	

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
CIV0422	

EMENTA / DESCRIÇÃO
Ciclo hidrológico. Bacia hidrográfica. Precipitação. Evaporação e evapotranspiração. Infiltração. Escoamento superficial. Hidrograma de Projeto. Hidrometria. Balanço hídrico. Hidrologia Estatística

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: - RIGHETTO, A. M. *Hidrologia e Recursos Hídricos*. São Carlos: EESC/USP, 1998. 840 p. - SANTOS, I. *et. al. Hidrometria aplicada.* Curitiba: Instituto de Tecnologia para o Desenvolvimento, 2001. 372 p. - TUCCI, C. E. M. (org.) *Hidrologia: ciência e aplicação*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2002. 943 p. - VILLELA, S.M.; MATTOS, A. *Hidrologia Aplicada*. São Paulo: Editora McGraw-Hill do Brasil, 1975. 245 p.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Ambiental
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5°
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Departamento de Engenharia Civil

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: CIV1105

NOME: Ecologia Aplicada à Engenharia Ambiental

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(x) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	60			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60h**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO

Conceitos e Histórico. Diferenças entre Ecologia, Economia e Ecologismo. Conceito e tipos de nicho. Evolução das Espécies. Dinâmica de populações (modelos de Malthus e Verhulst). Tabelas de Vida. Dinâmica de Metapopulações. Comunidades: teoria de Biogeografia de Ilhas. Diversidade: riqueza de espécies e abundância relativa. Modelos de Competição e de Presa-Predador. Conceito de Ecossistema de Tansley e seu desenvolvimento. Produtividade e capacidade de auto-regulação dos ecossistemas e sua relação com a diversidade.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BEGON, M.; HARPER, J.L. & TOWSEND, C.R. 2008. Ecologia de indivíduos a ecossistemas. Artmed Editora. 690p. GOTELLI, N.J. 2004. Ecologia. Ed: Sinauer. 236p. KREBS, C.J. 1989. Ecological Methodology. Ed. Harper & Row. 626p. STEVENS, M.H.H. A primer of Ecology with R. Springer. 401 p. ODUM, E.P. 1988. Ecologia. RJ. Ed: Guanabara. 434p. RICKLEFS, R. E. 2005. A Economia da Natureza. 4 edição. Ed: Guanabara Koogan
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Ambiental
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5°
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Departamento de Engenharia Civil
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: CIV1202
NOME: Gestão Ambiental
MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO: (x) Disciplina ( ) Módulo ( ) Bloco ( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual) ( ) Estágio (Atividade Coletiva) ( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) ( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual) ( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ( ) Atividade Autônoma
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
	Disciplina	Módulo	Bloco	Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	60			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60h**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Princípios e fundamentos teóricos da gestão de organizações. Sistema de Gestão Ambiental (SGA). Gestão ambiental no Brasil: o processo decisório na Política Ambiental. Gestão Ambiental Pública e Privada. Instrumentos de gestão ambiental. O modelo atual de gestão ambiental e o papel dos diferentes atores. Normas e

padrões de controle. Sistema ISO. Análise do ciclo de vida de produto. Emissão Zero - A busca da produtividade total. Marketing ambiental. Planejamento Ambiental. Estudos de caso.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: PHILLIPI JR., A.; BRUNA, G.C.; ROMÉRO, M.A. Curso de gestão ambiental. São Paulo: Manole, 2004. 1050p. SHIGUNOV NETO, A.; CAMPOS, L.M.S.; SHIGUNOV, T. Fundamentos da gestão ambiental. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009. 320p. DE BACKER. Gestão Ambiental: a administração verde. Rio de Janeiro. Qualitymark editora, 1995. BARBIERI, J. C. Gestão Ambiental Empresarial: Conceitos, Modelos e Instrumentos. São Paulo: Saraiva, 2004. 342p. DONAIRE, D. Gestão ambiental na empresa. 2ed. São Paulo: Atlas, 1999. 176p. PINTO, A. Sistemas de gestão ambiental – guia para a sua implementação. Lisboa: Edições Sílabo, 2005
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Ambiental
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 6°
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Departamento de Engenharia Civil
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: CIV1206
NOME: Microbiologia Ambiental
MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO: (x) Disciplina ( ) Módulo ( ) Bloco ( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual) ( ) Estágio (Atividade Coletiva) ( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) ( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual) ( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ( ) Atividade Autônoma
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
	Disciplina	Módulo	Bloco	Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	45			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	15			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60h**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Histórico, abrangência e desenvolvimento da Microbiologia. Caracterização e classificação dos microrganismos. Morfologia e ultra-estrutura dos microrganismos. Nutrição e cultivo de microrganismos. Metabolismo microbiano. Microbiologia de ecossistema aquático, terrestre e atmosférico. Fixação biológica de nitrogênio.

Características dos principais grupos de microrganismos de interesse para a engenharia sanitária e ambiental. Controle biológico. Influência da industrialização e da urbanização sobre a microbiota. Aplicações econômicas dos microrganismos. Atividades de laboratório.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: TORTORA, G. J, FUNKE, B., CASE, C. Microbiologia. 8ªed. Porto Alegre. Artes Médicas Sul, 2005. 920pp. ATLAS, R.; BARTHA, R. CUMMINGS, B. Microbial ecology: fundamentals and applications. 1993. , R.M.;, I.L.; , C.P. (Editors). Environmental Microbiology. Academic Press, 2008. SCRAGG, A. Environmental Biotechnology. 2ed. Oxford University Press, New York, 2005. 447 pp. TALARO, K. P. Foundations in Microbiology. McGraw-Hill, New York, 2005. 831 pp.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Ambiental
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 6°
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Departamento de Engenharia Civil
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: CIV1203
NOME: Pedologia
MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO: (x) Disciplina ( ) Módulo ( ) Bloco ( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual) ( ) Estágio (Atividade Coletiva) ( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) ( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual) ( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ( ) Atividade Autônoma
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	45			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	15			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60h**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
CIV1101	Geologia Ambiental

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Ciência do solo: fatores e processos pedogenéticos. Características morfológicas, físicas, químicas e biológicas do solo. Classificação e levantamento de solos.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo),

Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BRADY, N. C. Natureza e propriedade dos solos. Rio de Janeiro: Livraria Freitas Bastos, 1983. LEPSCH, I.F. Formação e conservação dos solos. São Paulo: Oficina de Textos, 2002. OLIVEIRA, J.B. Pedologia aplicada. 3. ed. Piracicaba: FEALQ, 2008. EMBRAPA. Manual de Métodos de Análises Químicas de Solos, plantas e fertilizantes. EMBRAPA SOLOS: Brasília, 1999. 370p. ALLEONI, L.R.F.; MELO, V.F. (Eds) Química e mineralogia de solos: conceitos básicos. Parte I. v1. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, Viçosa, 2009, 695p. ALLEONI, L.R.F.; MELO, V.F. (Eds) Química e mineralogia de solos: aplicações. Parte II. v2.Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, Viçosa, 2009, 685p. EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. 2. ed. Brasília: Embrapa Produção de Informação; Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2006. 306 p. MOREIRA, F.M.S. & SIQUEIRA, J.O. Microbiologia e bioquímica do solo. Lavras, Universidade Federal de Lavras, 2002. 625p
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Ambiental
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 6°
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Departamento de Engenharia Civil
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: CIV1205
NOME: Qualidade da Água
MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO: (x) Disciplina ( ) Módulo ( ) Bloco ( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual) ( ) Estágio (Atividade Coletiva) ( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) ( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual) ( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ( ) Atividade Autônoma
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
	Disciplina	Módulo	Bloco	Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	45			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	15			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60h**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2104	Química Geral

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Fundamentos de química da água. Características físicas, químicas e biológicas das águas e dos esgotos. Coleta e preservação de amostras. Poluição das águas e quantificação de cargas poluidoras. Autodepuração de corpos d'água. Eutrofização. Decaimento bacteriano em cursos d'água. Legislação sobre qualidade da água.

Monitoramento. Atividades de laboratório.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: MINISTÉRIO DA SAÚDE (2004) Portaria N^{o} 518. Controle e qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Ministério da Saúde. PIVELI, R.P.; KATO, M.T. Qualidade das águas e poluição: aspectos físico-químicos. ABES. 2006. RUSSELL, J.B. Química Geral. Vol.1. 2 ed. Makron Books.1994. VON SPERLING, M. Princípios do tratamento biológico de águas residuárias. Vol. 1: Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. ABES. 2009.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Ambiental
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 6°
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Departamento de Engenharia Civil

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: CAC1103

NOME: Meteorologia e Climatologia

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(x) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	60			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60h**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS

CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS

CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS

CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
CIV1103	Meteorologia e Climatologia

EMENTA / DESCRIÇÃO

Conseqüências meteorológicas dos movimentos da Terra. Balanço energético. Umidade. Nuvens e precipitação. Temperatura. Pressão e ventos. Circulação atmosférica. Massas de ar e frentes meteorológicas. Classificações climáticas. Efeito das atividades antropogênicas no clima.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: - TUBELIS A.; NASCIMENTO, F. J. L. Meteorologia Descritiva: fundamentos e aplicações brasileiras. São Paulo: Livraria Nobel S. A., 1980. - VAREJÃO SILVA, M.A. Meteorologia e Climatologia. Brasília: INMET, 2001, 552p. - VIANELLO, R. L.; ALVES, A. R. Meteorologia Básica e aplicações. Viçosa: Editora UFV, 2004.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Ambiental
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5°
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Departamento de Engenharia Civil

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: CIV1106

NOME: Fundamentos de cartografia e sensoriamento remoto

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(x) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	60			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60h**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO

Conceitos Básicos. Sistemas de Projeção. Construção de Mapas. Histórico e Evolução do Imageamento. Espectro Eletromagnético. Sistemas Sensores. Processamento digital de Imagens. Desenvolvimento de bibliotecas de assinaturas espectrais. Aplicações: atualização de bases cartográficas e integração com Sistemas de Informações Geográficas.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: CONCEIÇÃO, C. L. da e SOUZA, J. L. de - Noções Básicas De Coordenadas Geográficas e Cartografia - Metrópole Indústria Gráfica Ltda, 2000, Porto Alegre/RS, 82p. CROSTA. A P. Processamento digital de imagens de sensoriamento remoto. Campinas. UNICAMP, 1992. MOREIRA, M.A. Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação. 2ª ed. Viçosa: UFV, 2003. 207p. NOVO, E.M.L.M. Sensoriamento remoto: princípios e aplicações, 2ª ed. São Paulo: BLUCHE, 1993. 308p. RICHARDS, J.A. - Remote Sensing Digital Image Analysis : na introduction - Springer-Velag, NY 1986, 218p STEFFEN, C.A. et all - Sensoriamento Remoto : Princípios Físicos, Sensores e Produtos, Sistema LANDSAT - São José dos Campos - INPE- 1981, 71p FAGUNDES, P. M. e TAVARES, P.E.M. - Fotogrametria - 1991, 376p LILLESAND, T.M. e KIEFER, R.W. - Remote Sensing and Image Interpretation - 2nd Edition NY John Wiley - 1987
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Ambiental
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 6°
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Departamento de Engenharia Civil

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: CIV1301

NOME: Fundamentos de Geotecnia

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(x) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	60			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60h**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2412	Mecânica dos Sólidos
CIV1101	Geologia Ambiental

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Principais problemas geotécnicos. Perfis geológico-geotécnicos: sondagens diretas e indiretas; amostragem indeformada e amolgada. Caracterização dos solos: distribuição granulométrica, índices físicos, limites de consistência, sistemas de classificação geotécnica. Estruturas dos solos; mineralogia das argilas; solos compactados. Tensões em maciços de solos: tensões geostáticas, tensões induzidas. Poropressão e tensões efetivas; capilaridade. Percolação em maciços de solos:

conceito de cargas, fluxo permanente, coeficiente de permeabilidade. Equação geral de fluxo, soluções da equação de fluxo permanente.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: Origem do solo e tamanho dos grãos. Relações entre Peso, Volume, Plasticidade e Estrutura do solo. Classificação dos Solos do Ponto de Vista da Engenharia. Compactação dos Solos. Permeabilidade. Percolação. Tensões in situ. Tensões em uma massa de solo. Compressibilidade. Resistência ao Cisalhamento. Pressão e empuxo lateral de terra. Estabilidade de taludes.Revestimento de Aterros e Geossintéticos. Exploração do subsolo.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Ambiental
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 7°
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Departamento de Engenharia Civil

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: CIV1302

NOME: Hidráulica para Engenharia Ambiental

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(x) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
	Disciplina	Módulo	Bloco	Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	60			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60h**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2413	Mecânica dos Fluidos
OU	
CIV0413	
OU	
ECT1304 E ECT1403	
OU	
CIV0313 E FIS0314	
OU	
CIV0496	
OU	
ECT1403	

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS		
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	
CIV0417		

EMENTA / DESCRIÇÃO
Escoamento dos fluidos em condutos forçados. Perdas distribuídas e localizadas. Bombas e sistemas de recalque. Escoamento em condutos livres. Regimes de escoamento em rios e canais. Equação de energia. Equações de resistência. Energia específica. Regime variável em Canais. Propagação de cheias em rios. Desenvolvimento de atividades de campo e laboratório.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: AZEVEDO NETO, J. M.; Alvarez, G. A. *Manual de Hidráulica*. Vol.1/2. 7ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1982. BAPTISTA, M. B.; COELHO, M. M. L. P.; CIRILO, J. A.; MASCARENHAS, F. C. B.; CANALI, V.; CABRAL, J.J.S.P.; AZEVEDO, J.R.G.; MONTENEGRO, S.M.G.L. (org.). *Hidráulica Aplicada*. 2ª ed. Porto Alegre: ABRH, 2003. PORTO, R. M. *Hidráulica Básica*. São Carlos: EDUSP, 1998. SILVA, R.C.V., MASCARENHAS, F.C.B., MIGUEZ, M. G. *Hidráulica Fluvial* Vol. 1 . Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, 2003, 304 p.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Ambiental
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 7°
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Departamento de Engenharia Civil

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: CIV1303

NOME: Saneamento Ambiental

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(x) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
	Disciplina	Módulo	Bloco	Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	60			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60h**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
CIV1104	HIDROLOGIA
CIV1205	Qualidade da Água

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
CIV0431	SANEAMENTO AMBIENTAL

EMENTA / DESCRIÇÃO
Relações entre saneamento, meio ambiente, saúde pública, qualidade de vida e desenvolvimento. Transmissão de doenças e classificação ambiental das doenças infecciosas. Impactos das ações de saneamento sobre o meio ambiente. Parâmetros e padrões de qualidade das águas. Sistemas de Abastecimento de Água. Sistemas de Esgotamento Sanitário. Sistemas de Drenagem Urbana. Limpeza Pública e manejo de resíduos sólidos. Controle de Roedores e Artrópodes de Importância para a

Saúde Pública. Saneamento nas Edificações. Saneamento em Emergências e Calamidades Públicas.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BARROS, R.T. de V.; CHERNICHARO, C.A. de L.; HELLER, L.; SPERLING, M.V. Saneamento. Belo Horizonte: Escola de Engenharia da UFMG, 1995. 221p. (Manual de saneamento e proteção ambiental para os municípios, 2). BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. Manual de Saneamento. 3ª ed. rev.- Brasília: Fundação Nacional de Saúde. 2004. 408 p. Disponível em: www.funasa.gov.br (Acesso em: 07/08/10). TSUTIYA, M.T. Abastecimento de Água. 2 ed. Escola Politécnica da USP. São Paulo: 2005. VON SPERLING, M. Princípios do tratamento biológico de águas residuárias. Vol. 1: Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. ABES. 3 Ed. 2005.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Ambiental
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 7°
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Departamento de Engenharia Civil

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: CIV1304

NOME: Recuperação de Áreas Degradadas

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(x) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	45			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	15			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60h**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
CIV1203	Pedologia

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO

Processos de degradação ambiental: conceitos básicos. Áreas degradadas: definição e caracterização. Degradação ambiental devido a atividades antrópicas. Recuperação de áreas degradadas: conceitos, técnicas e procedimentos. Recuperação de áreas contaminadas por resíduos. Controle de erosão e recuperação de áreas erodidas. Solos contaminados: técnicas de recuperação. Quadro legal e institucional para recuperação de áreas degradadas. Gestão ambiental de áreas degradadas. Elaboração de planos de recuperação de áreas degradadas (PRADs). Estudo de caso.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BUGIN, A, REIS , J.L.B.C. Manual de Recuperação de Áreas Degradadas pela Mineração: técnicas de revegetação. Brasília ,IBAMA.1990. 96p. DIAS, L.E. & MELLO, J.W.V. (Eds.). Recuperação de áreas degradadas. Viçosa, UFV, Sociedade Brasileira de Recuperação de Áreas Degradadas. Editora Folha de Viçosa Ltda. Viçosa-MG. 251 p. 1998. MARTINS, S.V. Recuperação de matas ciliares. Viçosa: Aprenda Fáci, 2001. 146p. MARTINS, S.V. Recuperação de Áreas Degradadas. Viçosa: Aprenda Fácil, 2009. 270p. MAHLER, C. F.; MATTA E ANDRADE, J.C.; TAVARES, S.R.L. Fitorremediação: O uso de plantas na melhoria da qualidade ambiental. São Paulo: Oficina de textos, 2007. 176p. ARAÚJO, G.H.S.; ALMEIDA, J.R.; GUERRA, A.J.T. Gestão ambiental de áreas degradadas. São Paulo: Bertrand Brasil, 2007. 370p.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Ambiental
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 7°
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Departamento de Engenharia Civil

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: CIV1305

NOME: Limnologia

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(x) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	45			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	15			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60h**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
CIV1105	Ecologia aplicada à Engenharia Ambiental
CIV1205	Qualidade da Água

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Apresentação dos ambientes estudados pela limnologia. O ciclo da água. Propriedades físico-químicas da água. Principais características físicas dos ambientes aquáticos continentais. Dinâmica e ciclagem de nutrientes. Produtividade primária e secundária. Comunidades aquáticas: fitoplâncton, zooplâncton, macrófitas, invertebrados e vertebrados. Interações inter-específicas. Amostragem em Limnologia. Impactos Antrópicos. Práticas de campo.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ESTEVES, F. A. Fundamentos de Limnologia 3° edição, Ed. Interciência, 2011. 790p. TUNDISI, J. G. Limnologia 1° edição, Ed. Oficina de Textos, 2008. 631p. BICUDO, E. M. C. & BICUDO, D.C. (Org). Amostragem em Limnologia 1° edição, Ed. Rima. 371p. ROLAND, F., CESAR, D., MARINH. Lições de Limnologia. 1° edição, Ed. Rima. 532p.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Ambiental
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 7°
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Departamento de Engenharia Civil

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: CIV1306

NOME: Gestão de recursos hídricos

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(x) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	60			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60h**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
CIV1104	Hidrologia

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO

Usos da água. Conflitos pelo uso da água. Modelos de gestão. Aspectos legais e institucionais da gestão dos recursos hídricos. Política Nacional de Recursos Hídricos. Instrumentos de gestão de recursos hídricos. Economia dos Recursos Hídricos.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BRASIL. *Política Nacional de Recursos Hídricos*. Lei nº 9.433 de 8 de Janeiro de 1997. CLARK, R.; KING, J. *O atlas da água: mapeamento completo do recurso mais precioso do planeta*. QUIRINO, A. M. (trad.). São Paulo: Publifolha, 2005. SETTI, A. A.; LIMA, J. E. F. W.; CHAVES, A. G. M.; PEREIRA, I. C. Introdução ao gerenciamento de recursos hídricos. Brasília: ANEEL, 2000. 225 p.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Ambiental
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 7°
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Departamento de Engenharia Civil

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: CIV1404

NOME: Avaliação de Impactos Ambientais

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(x) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
	Disciplina	Módulo	Bloco	Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	45			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	15			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60h**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
CIV1304	Recuperação de Áreas Degradadas
CIV1305	Liminologia
CIV1306	Gestão de Recursos Hídricos
CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO

Origem e difusão da avaliação de impactos ambientais (AIA). Quadro legal e institucional no Brasil. O processo de AIA: objetivos e métodos. Classificação qualitativa e quantitativa de impactos ambientais. Análise de risco. Estudos de Impacto Ambiental (EIA). Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). Estudos de caso.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: SÁNCHEZ, L.E. Avaliação de Impacto ambiental: Conceitos e Métodos. São Paulo, Oficina de textos, 2008. 496p. ABSY, Miriam Laila (Coord.). Avaliação de Impacto Ambiental: agentes sociais, procedimentos e ferramentas. Brasília: IBAMA, 1995. 132p. CUNHA, S. B.; GUERRA, A.J.T.(org.). Avaliação e perícia ambiental. Rio de Janeiro; Bertrand Brasil, 1999. 266p. TAUK, S. M. Análise ambiental: Uma visão multidisciplinar. Editora Unesp. 2004. 206 p. SANCHEZ, L.H. Avaliação de impacto ambiental - situação atual e perspectiva. São Paulo: Escola Politécnica da USP, 1993. VERDUM, R.; MEDEIROS, R.M.V. RIMA - relatório de impacto ambiental: legislação, elaboração e resultados. Porto Alegre: UFRGS, 2006.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Ambiental
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 8°
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Departamento de Engenharia Civil

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: CIV1814

NOME: Recursos naturais e energias alternativas

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(x) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 45h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	45			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	-			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**45h**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO

O problema energético global. Potencial energético dos recursos naturais. Aproveitamento das energias solar, eólica, hidráulica e de biomassa. Aproveitamento energético de resíduos sólidos. Projetos de aproveitamento de energias alternativas.	

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Ambiental
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: CIV1814
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 10°
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (x) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO - Presencial - TECNOLOGIA BIOMÉDICA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO:

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DBF3003
NOME: BIOFÍSICA
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	30			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	30			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

Descrição lógica dos pré-requisitos

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
DBF0012	BIOFÍSICA BÁSICA

EMENTA / DESCRIÇÃO
Conceitos e fundamentos de fenômenos da Física em sistemas biológicos. Termodinâmica Biológica, Biofísica dos Sistemas, Biofísica dos Sentidos, Biofísica das Radiações, Radiobiologia e Radioproteção. Métodos Biofísicos de Investigação, Estrutura e função das membranas biológicas, transporte, bioeletrogênese; Fundamentos de Neurociências.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
• BIBLIOGRAFIA BÁSICA: • GARCIA, Eduardo A. C. Biofísica. 1. ed. São Paulo: Sarvier, 1998. 387 p. ISBN: 8573780819. • HENEINE, Ibrahim Felippe. Biofísica básica. São Paulo: Atheneu, 2000. 391 p. ISBN: 8573791225. • OKUNO, Emico; CALDAS, Iberê Luiz; CHOW, Cecil. Física para ciências biológicas e biomédicas. São Paulo: Harbra, 1986. 490p.
• BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: • LENT, Roberto. Cem bilhões de neurônios: conceitos fundamentais de neurociência. 2.ed. São Paulo: Atheneu, 2010. 765 p. ISBN: 9788538801023. • DURÁN, José Henrique Rodas. Biofísica: fundamentos e aplicações. São Paulo: Prentice Hall, c2003. 318 p. ISBN: 858791832.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Biomédica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 7
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO:

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DEB0503
NOME: SISTEMAS DE INFORMAÇÃO NA SAÚDE
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	45			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	15			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

Descrição lógica dos pré-requisitos

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Conceitos e fundamentos da Sistemas em Saúde e aplicação dos sistemas de informação e comunicação em saúde.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
• BIBLIOGRAFIA BÁSICA: • O'BRIAN, James A. Sistema de informação e as decisões gerenciais na era da internet. Tradução da 9a Edição Americana. São Paulo: Editora Saraiva, 2004. • Brasil, Lourdes, .M Informática em Saúde. EDUEL - Editora da Universidade Estadual de Londrina. ISBN 978-85-60485-03-12008 • BRANCO, Maria Alice Fernandes. Informação e saúde: uma ciência e suas políticas em uma nova era. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2006. 223 p. ISBN: 8575410865.
• BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: • RODRIGUES, Roberto Jaime. Informática e o administrador de saúde. São Paulo: Pioneira PROAHSA, 1987. 128 p. (Biblioteca Pioneira de Administração e Negócios) • ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. A transformação da gestão de hospitais na américa latina e caribe. Brasília: OPAS, 2004. 398 p. ISBN: 8587943367.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Biomédica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 6
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO:

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DEB0504
NOME: INTRODUÇÃO À ENGENHARIA BIOMÉDICA
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	60			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

Descrição lógica dos pré-requisitos

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
DEB0502	INTRODUÇÃO À ENGENHARIA BIOMÉDICA

EMENTA / DESCRIÇÃO
O aluno conhecer o seu ambiente de trabalho, conhecimento sobre a área, o perfil e campo de atuação.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
• BIBLIOGRAFIA BÁSICA: • BRASIL, Diretrizes Curriculares para os Cursos de Engenharia. Ministério da Educação e do Desporto. Disponível em http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/136201Engenharia.pdf. Acesso em 10 de abril de 2006, 2006. • ENDERLE, John D; BRONZINO, Joseph D. (ed). Introduction to biomedical engineering. 3th ed. Amsterdam: Elsevier Academic, c2012. xvi, 1253 p. (Academic Press series in biomedical engineering) ISBN: 9780123749796. • OREFICE, Rodrigo Lambert; PEREIRA, Marivalda De Magalhães; MANSUR, Herman Sander. Biomateriais: fundamentos e aplicações. 1. ed. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 2012. 538 p. ISBN: 9788570065063.
• BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: • COPPE/UFRJ, Informações Gerais: O que é Engenharia Biomédica. Programa de Engenharia Biomédica – PEB - COPPE/UFRJ. Disponível em http://www.peb.ufrj.br. Acesso em 10 de abril de 2006. • John L. Semmlow. Circuits, Signals and Systems for Bioengineers: A Matlab Based Approach. Elsevier. 2005. ISBN:0120884933. • HAMILL, Joseph; KNUTZEN, Kathleen M. Bases biomecânicas do movimento humano. 3. ed. São Paulo: Manole, 2012. xi, 516 p. ISBN: 9788520431559.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Biomédica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 6
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO:

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DEB0602
NOME: PROCESSOS E CERTIFICAÇÃO DE SOFTWARE EM SAÚDE
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	30			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	30			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

Descrição lógica dos pré-requisitos

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Desenvolver uma visão conceitual de Engenharia de Software; Compreender as atividades do ciclo de vida de um software; Aplicados a software e requisitos para a área da saúde.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
• BIBLIOGRAFIA BÁSICA: • LARMAN, Craig. Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimeto interativo. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. xiv, 695 p. ISBN: 9788560031528. • SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software. 9.ed. São Paulo: Pearson, 2011. 529 p. ISBN: 9788579361081. • SBROCCO, José Henrique Teixeira De Carvalho; MACEDO, Paulo Cesar De. Metodologias ágeis: engenharia de software sob medida. 1. ed. São Paulo: Érica, 2012. 254 p. ISBN: 9788536503981.
• BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: • BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. UML: guia do usuário. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005. 474 p. ISBN: 97885352178439788535217841. • FURLAN, José Davi. Modelagem de objetos através da UML-The Unifield Modeling Language. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1998. xiv, 329p. ISBN: 8534609241. • YOURDON, Edward; ARGILA, Carl. Análise e projeto orientados a objetos: estudos de casos. São Paulo: Makron Books, c1999. 328p. ISBN: 8534609756.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Biomédica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 7
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO:

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DEB0603
NOME: SINAIS E SISTEMAS
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	60			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**								

Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)						-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

Descrição lógica dos pré-requisitos

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
DCA0103	ANALISE DE SINAIS E SISTEMAS

EMENTA / DESCRIÇÃO
Estudo e análise de sinais e sistemas com aplicações na área biomédica.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
• BIBLIOGRAFIA BÁSICA: • HAYKIN, Simon S.; VAN VEEN, Barry; SANTOS, José Carlos Barbosa Dos. Sinais e sistemas. Porto Alegre: Bookman, 2001. 668 p. ISBN: 8573077417, 9788573077414. • HSU, Hwei P. Sinais e sistemas. 2. ed. Porto algre , RS: Bookman, 2012. 495 p. (Schaum) ISBN: 9788577809387. • LATHI, B. P. Sinais e sistemas lineares. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 856 p. ISBN: 9788560031139.
• BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: • PENHEIM, Alan V.; SCHAFER, Ronald W. Digital signal processing. Englewood Cliffs, W Jersey: Prentice-Hall, c1975. 585 p. ISBN: 0132146355. • SEMMLOW, John L. Circuits, systems and signals for bioengineers: a MATLAB-based introduction. Amsterdam Boston: Elsevier Academic Press, 2005. xiv, 446 p. (Academic Press series in biomedical engineering) ISBN: 0120884933, 9780120884933.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Biomédica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 7
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO:

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DEB0604
NOME: BASES CINESIOLÓGICAS DO MOVIMENTO HUMANO
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	60			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

Descrição lógica dos pré-requisitos

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
DEB0501	BASES CINESIOLÓGICAS E BIOMECÂNICAS DO MOVIMENTO HUMANO

EMENTA / DESCRIÇÃO
A disciplina proporcionará ao aluno o conhecimento sobre conceitos e fundamentos da análise do movimento humano com ênfase no estudo da anatomo-fisiologia e noções de biomecânica do movimento normal do corpo.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
• BIBLIOGRAFIA BÁSICA: • HAMILL, Joseph; KNUTZEN, Kathleen M. Bases biomecânicas do movimento humano. 3. ed. São Paulo: Manole, 2012. xi, 516 p. ISBN: 9788520431559. • HOUGLUM, Peggy A.; BERTOTI, Dolores B. Cinesiologia clínica de Brunnstrom. 6. ed. São Paulo: Manole, 2014. 706 p. ISBN: 9788520434758. • HALL, Susan J.. Biomecânica básica. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 451 p. ISBN: 9788527722582.
• BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: • ENOKA, Roger M. Bases neuromecânicas da cinesiologia. 2. ed. São Paulo, SP: Manole, 2000. 450p. ISBN: 8520407951. • OZKAYA, Nihat. Fundamentals of biomechanics: equilibrium, motion, and deformation. 3rd ed. New York: Springer, c2012. xvii, 275 p. ISBN: 9781461411499. • GRABINER, Mark D et al. Cinesiologia e anatomia aplicada. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c1991. 204 p. ISBN: 9788527701914. • RASCH, P. J. Cinesiologia e anatomia aplicada. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Biomédica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 6
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO:

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DEB0605
NOME: BIOMECÂNICA DO MOVIMENTO HUMANO
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	60			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

Descrição lógica dos pré-requisitos

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
DEB0501	BASES CINESIOLÓGICAS E BIOMECÂNICAS DO MOVIMENTO HUMANO

EMENTA / DESCRIÇÃO
A disciplina proporciona ao aluno o conhecimento sobre conceitos biomecânica do movimento corporal. Promover o conhecimento de noções básicas do movimento do corpo humano; Estudar e compreender a aplicação da mecânica ao estudo do movimento.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
• BIBLIOGRAFIA BÁSICA: • HAMILL, Joseph; KNUTZEN, Kathleen M. Bases biomecânicas do movimento humano. 3. ed. São Paulo: Manole, 2012. xi, 516 p. ISBN: 9788520431559. • HIBBELER, R. C. Dinâmica: mecânica para engenharia. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. xiv, 591 p. ISBN: 9788576058144. • HIBBELER, R. C. Estática: mecânica para engenharia. 12. ed. São Paulo: Pearson, c2011. 512 p. ISBN: 9788576058151.Biomecânica básica. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 451 p. ISBN: 9788527722582.
• BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: • ENOKA, Roger M. Bases neuromecânicas da cinesiologia. 2. ed. São Paulo, SP: Manole, 2000. 450p. ISBN: 8520407951. • OZKAYA, Nihat. Fundamentals of biomechanics: equilibrium, motion, and deformation. 3rd ed. New York: Springer, c2012. xvii, 275 p. ISBN: 9781461411499. • GRABINER, Mark D et al. Cinesiologia e anatomia aplicada. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Biomédica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 8
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO:

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DEB0701
NOME: RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	60			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

Descrição lógica dos pré-requisitos

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Promover o conhecimento de Noções Básicas sobre projetos mecânicos e mecânica dos sólidos deformáveis aplicados à Engenharia Biomédica, através da aplicação de princípios fundamentais, de maneira simples e lógica: Tensão; Deformação; Propriedades Mecânicas; Carga Axial (Tensão/ Deformação); Flexão (Tensão/ Deformação); Noções de Estaticamente Indeterminado; Noções de Flambagem em Colunas; Ciclo de Mohr.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
• BIBLIOGRAFIA BÁSICA: • HOZKAYA, Nihat et al. Fundamentals of biomechanics: equilibrium, motion, and deformation. 3rd ed. New York: Springer, c2012. xvii, 275 p. ISBN: 9781461411499. • GERE, James M; GOODNO, Barry J. Mecânica dos materiais. São Paulo: Cengage Learning, 2010. xx, 858 p. ISBN: 9788522107988. • HIBBELER, R. C. Resistência dos materiais. 7. ed. São Paulo: Pearson, c2010. 637 p. ISBN: 9788576053736.
• BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: • BEER, Ferdinand Pierre; JOHNSTON, E. Russell Elwood Russell. Resistência dos materiais. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1995. xx, 1255 p. ISBN: 8534603448. • CRAIG, Roy R. Mecâ nica dos materiais. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. 552p. ISBN: 8521613326.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Biomédica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 8
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO:

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DEB0705
NOME: ELETRÔNICA ANALÓGICA
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	30			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	30			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

Descrição lógica dos pré-requisitos

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0701	ELETRÔNICA

EMENTA / DESCRIÇÃO
Conceitos e fundamentos da Eletrônica Analógica, compreensão básica de circuitos, e algumas aplicações da eletricidade na área da engenharia biomédica.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
• BIBLIOGRAFIA BÁSICA: • BOYLESTAD, Robert L; NASHELSKY, Louis. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. 11. ed. São Paulo: Pearson, 2013. xii, 766 p. ISBN: 8587918222. • SEDRA, Adel S; SMITH, Kenneth Carless. Microeletrônica. 5. ed. São Paulo: Makron Books, 2007. 848 p. ISBN: 8534610444. • MILLMAN, Jacob et al. Eletrônica: dispositivos e circuitos. 2. ed. São Paulo: Mcgraw-Hill, 1981. 2v.
• BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: • GRAY, Paul R. Et Al. Analysis and design of analog integrated circuits. 5. ed. New York: J. Wiley, 2009. 880 p. ISBN: 9780470245996. • JAEGER, Richard C; BLALOCK, Travis N. Microelectronic circuit design. 4nd ed. New York, NY: McGraw-Hill, 2010. xxvi, 1334 p. (McGraw-Hill electronics and VLSI circuits series) ISBN: 9780073380452. • ONWUBOLU, Godfrey C. Mechatronics: principles and applications. Amsterdam Boston: Elsevier Butterworth-Heinemann, c2005. xviii, 645 p. ISBN: 0750663790.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Biomédica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 8
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO:

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DEB0706
NOME: BIOSSEGURANÇA E BIOÉTICA
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	60			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

Descrição lógica dos pré-requisitos

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Biossegurança em Unidades de Saúde e Hospitais. Biossegurança legal, praticada e não praticada. Legislação em biossegurança. Fontes de informação em biossegurança. Níveis de biossegurança. Ética e Bioética. Legislação de Biossegurança – Lei 11.105 e suas Resoluções Normativas. Células-tronco e a Lei de Biossegurança Lei de Inovação. Acordos Internacionais e Entidades que regulam o tema (TRIPS, Protocolo de Cartagena, COP, MOP). Entidades Nacionais para Tramitação de processos biotecnológicos (CTNBio, INPI, CGEN). Identificação dos riscos existentes no trabalho e ambiente, com ênfase à promoção e prevenção da saúde do indivíduo e da coletividade. Normas Gerais de Biossegurança. Classificação de Riscos. Principais Causas de Acidentes. Medidas de Prevenção e Proteção Individual e Coletiva.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
• BIBLIOGRAFIA BÁSICA: • BARKER, Kathy. Na bancada: manual de iniciação científica em laboratórios de pesquisas biomédicas. Porto Alegre: Artmed, 2002. 474 p. ISBN: 8536300515, 9788536300511. • COSTA, Marco Antonio Ferreira Da. Qualidade em biossegurança. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2000. 100 p. ISBN: 8573032510. • HIRATA, Mario Hiroyuki; MANCINI FILHO, Jorge. Manual de biossegurança. 1. ed. Barueri: Manole, 2002. 496 p. ISBN: 8520413951.
• BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: • HIRATA, Mario Hiroyuki; MANCINI FILHO, Jorge. Manual de biossegurança. 1. ed. Barueri: Manole, 2002. 496 p. ISBN: 8520413951. • MASTROENI, Marco Fabio. Biossegurança aplicada a laboratórios e serviços de saúde. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2006. 334 p. ISBN: 8573796405.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Biomédica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 7
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO:

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DEB0707
NOME: INTRODUÇÃO À NEUROENGENHARIA
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	60			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

Descrição lógica dos pré-requisitos

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introduzir as bases fundamentais da instrumentação biomédica aplicada ao registro da atividade eletrofisiológica. Circuitos eletro-eletrônicos, teoria e desenvolvimento de instrumentos para captura, armazenamento e análise de sinais biológicos. Estimulação elétrica e aplicações da neuromodulação. Foco no desenvolvimento de tecnologia aplicada à neurociência e em sua aplicação no desenvolvimento de ciência básica. Introdução aos métodos de pesquisa sobre interface cérebro- máquina.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
• BIBLIOGRAFIA BÁSICA: • BRETSCHNEIDER, Franklin; WEILLE, Jan R. De. Introduction to electrophysiological methods and instrumentation. 1st ed. Amsterdam; Elsevier/Academic Press Boston: Elsevier, 2006. xiv, 251 p. ISBN: 9788536323411. • YOUNG, H. Física III: eletromagnetismo. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009. • TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.2 ISBN: 97821617112.
• BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: • FEYNMAN, Richard Phillips; LEIGHTON, Robert B; SANDS, Matthew. The Feynman lectures on physics. Reading, Mass.: Addison-Wesley, 1972. nv. • HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v.3.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Biomédica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 9
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO:

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DEB0804
NOME: PROCESSAMENTO DIGITAL DE SINAIS
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	45			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	15D			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

Descrição lógica dos pré-requisitos

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
DCO0008	PROCESSAMENTO DIGITAL DE SINAIS

EMENTA / DESCRIÇÃO
Conhecimento básicos de processamento digital de sinais e técnicas de processamento de sinais biomédicos para aplicações biomédicas.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
• BIBLIOGRAFIA BÁSICA: • OPPENHEIM, Alan V.; SCHAFER, Ronald W.. Discrete-time signal processing. 3rd ed. Upper Saddle River, NJ: Pearson, c2010. xxviii, 1108 p. ISBN: 9780131988422. • HAYES, M. H. Teoria e problemas de processamento digital de sinais. Porto Alegre: Bookman, 2006. 466 p. (Coleção Schaum) ISBN: 8560031065. • SCHILLING, Robert J; HARRIS, Sandra L. Introduction to digital signal processing using MATLAB. 2nd ed. Canadá: Cengage Learning, 2012. xviii, 766 p. (International edition) ISBN: 9781111426026, 1111426023.
• BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: • DRONGELEN, Wim Van. Signal processing for neuroscientists: a companion volume : advanced topics, nonlinear techniques and multi-channel analysis. Amsterdam Burlington, MA: Elsevier/Academic Press, 2010. viii, 178 p. ISBN: 9780123849151. • SEMMLOW, John L. Circuits, systems and signals for bioengineers: a MATLAB-based introduction. Amsterdam Boston: Elsevier Academic Press, 2005. xiv, 446 p. (Academic Press series in biomedical engineering) ISBN: 0120884933, 9780120884933. • WEEKS, Michael. Digital signal processing using MATLAB and Wavelets. 2.ed. Sudbury, Mass.: Jones and Bartlett Publishers, c2011. xix, 492 p. ISBN: 9780763784225.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Biomédica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 9
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO:

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DEB0806
NOME: SISTEMAS DIGITAIS
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	60			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

Descrição lógica dos pré-requisitos

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Conceitos de sistemas digitais. Circuitos combinacionais e seqüenciais. Máquinas de estados finitos. Especificação do comportamento. Prototipação de Sistemas Digitais. Projeto do bloco operacional. Projeto do bloco de controle. Abstração e linguagens de descrição de hardware (HDL). Fluxos de projetos baseados em HDL. Modelagem de sistemas digitais em HDL: CPU, conexões. Implementação de sistemas utilizando kits FPGA. Integração FPGA – Microcontroladores. Introdução à síntese de ASICs. Conceituação dos IP-cores.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
• BIBLIOGRAFIA BÁSICA: • TOCCI, R.J., WIDMER, N.S. “Sistemas Digitais: Princípios e Aplicações”, Editora: Prentice Hall. 2007. • VAHID, Frank. Sistemas digitais: projeto, otimização e HDLS. Rio Grande do Sul: Artmed Bookman, 2008. 558 p. ISBN: 9788577801909. • Pedroni, A.V. "Eletrônica Digital Moderna e VHDL", Editora: Elsevier, 2010
• BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: • ERCEGOVAC, M.; LANG, T.; MORENO, J.K. “Introdução aos Sistemas Digitais”.Editora: Bookman, 2000

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Biomédica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 9
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO:

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DEB0822
NOME: INSTRUMENTAÇÃO HOSPITALAR
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	45			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	15			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

Descrição lógica dos pré-requisitos

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Compreender os princípios de funcionamento e operação de equipamentos médicos e suas aplicações em diagnóstico e terapia. Principio de sensores, temperatura, pressao, piezoelétrico, resistivo.Amplificadores biomédicos, biopotenciais. Eletrodos, sensores bioquímicos. Medição do fluxo, pressão, volume e som. Sistemas de Imagens Médicas. Dispositivos Terapêuticos. Tópicos em radioterapia em oncologia. Segurança elétrica. Testes de equipamentos e procedimentos básicos de proteção contra choques elétricos.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
• BIBLIOGRAFIA BÁSICA: • BALBINOT, Alexandre; BRUSAMARELLO, Valner João. Instrumentação e fundamentos de medidas. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. v.1. • ENDERLE, John D; BRONZINO, Joseph D. (ed). Introduction to biomedical engineering. 3th ed. Amsterdam: Elsevier Academic, c2012. xvi, 1253 p. (Academic Press series in biomedical engineering) ISBN: 9780123749796. • WEBSTER, John G.; CLARK, John W. Medical instrumentation: application and design. 4th ed. Hoboken: J. Wiley & Sons, c2010. xix, 713 p. ISBN: 9780471676003.
• BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: • DYRO, Joseph F (Ed). Clinical engineering handbook. Amsterdam Boston: Elsevier Academic Press, c2004. xix, 674 p. (Academic Press Series in Biomedical Engineering) ISBN: 012226570.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Biomédica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 10
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO:

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DEB0902
NOME: ÓRTESES E PRÓTESES
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	60			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

Descrição lógica dos pré-requisitos

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
A disciplina proporciona ao aluno o conhecimento sobre conceitos e fundamentos sobre órteses e próteses de membros superiores, inferiores e dispositivos auxiliares a locomoção. Suas classificações, componentes, indicações e processos de construção/desenvolvimento. Promover o conhecimento básico sobre o desenvolvimento de mecanismos e aparelhos utilizados como próteses e órteses. Quais suas funções e princípios de funcionamento.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
• BIBLIOGRAFIA BÁSICA: • SEYMOUR, R.. Prosthetics and Orthotics: Lower Limb and Spinal.. . Lippincott Williams and Wilkins. 2002 • COOK, Albert M.. Assistive technologies: principles and practice. 3th ed. St. Louis: Mosby Elsevier, c2008. xv 571p. ISBN: 9780323039079. • EDELSTEIN, J. E. BRUCKNER, J. Órteses: Abordagem Clínica. Guanabara Koogan , 2006
• BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: • EDELSTEIN, J. E. MOROZ, A. Lower-limb Prosthetics and orthotics: Clinical Concepts. Slack Inc., 2010. • PLETTENBURG, D. H. Upper Extremity Prosthetics: Current status & evaluation.. . VSSD. 2009. • TROMBLY, C. A.; RADOMSKI, M. V. Occupational Therapy for physical dysfunction. 5 ed. Pennsylvania: Lippincott Williams & Williams, 2002. • CHRISTIANSEN, C. H.; BAUM, C. M. Occupational Therapy: Enabling Function and Well-being. 2 ed. NJ: Slack, 1997. • FERNANDES, A. C.; RAMOS, A. C. R.; CASALIS, M. E. P.; HEBERT, S. K. AACD Medicina de Reabilitação: Princípios e Prática. São Paulo: Artes Médicas, 2007.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Biomédica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 9
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO:

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DEB0920
NOME: ENGENHARIA TECIDUAL
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	30			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	30			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

Descrição lógica dos pré-requisitos

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Conceitos de bioengenharia. Princípios do desenvolvimento molecular. Engenharia de tecidos. Desenvolvimento de substitutos biológicos. Fatores de crescimento, células-tronco e matrizes poliméricas. Processos regenerativos. Pesquisas básicas. Aplicações nas áreas da saúde.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
• BIBLIOGRAFIA BÁSICA: • RATNER, B. D (Ed). Biomaterials science: an introduction to materials in medicine. 3rd ed. Amsterdam: Elsevier Academic, 2013. liii, 1519 p. ISBN: 9780123746269. • OREFICE, Rodrigo Lambert; PEREIRA, Marivalda De Magalhães; MANSUR, Herman Sander. Biomateriais: fundamentos e aplicações. 1. ed. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 2012. 538 p. ISBN: 9788570065063.
• BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: • ALBERTS, Bruce. Molecular biology of the cell: reference edition. 5.ed. New York: Garland Science, c2008. xxxiii, 1601 p. ISBN: 9780815341116.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Biomédica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 10
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO:

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DEB0922
NOME: ENGENHARIA CLÍNICA
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	30			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	30			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

Descrição lógica dos pré-requisitos

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Processo de aquisição, avaliação técnica, especificação técnica, desativação e instalação de equipamentos médico-hospitalares. Elaboração de propostas de compras, escolha de fornecedores e contratos de serviços externos. Segurança e confiabilidade de equipamentos. Legislação, normas técnicas nacionais e internacionais, certificação de equipamentos. Metrologia. Gerenciamento e programas de manutenção corretiva e preventiva, padronização, desativação calibração de equipamentos. O papel do engenheiro clínico. Fundamentos da pesquisa em saúde, montagem de projetos, delineamentos de pesquisa. Conhecimentos básicos de ergonomia em ambientes cirúrgicos. A disciplina deverá promover conhecimento para: redução do tempo de manutenção de equipamentos, redução do custo anual de manutenção; redução da contratação de terceiros e assistência externa, redução do custo social causado pela indisponibilidade de uso dos equipamentos.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
• BIBLIOGRAFIA BÁSICA: • ENDERLE, John D; BRONZINO, Joseph D. (ed). Introduction to biomedical engineering. 3th ed. Amsterdam: Elsevier Academic, c2012. xvi, 1253 p. (Academic Press series in biomedical engineering) ISBN: 9780123749796. • DYRO, Joseph F (Ed). Clinical engineering handbook. Amsterdam Boston: Elsevier Academic Press, c2004. xix, 674 p. (Academic Press Series in Biomedical Engineering) ISBN: 012226570.
• BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: • OREFICE, Rodrigo Lambert; PEREIRA, Marivalda De Magalhães; MANSUR, Herman Sander. Biomateriais: fundamentos e aplicações. 1. ed. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 2012. 538 p. ISBN: 9788570065063. • COPPE/UFRJ. Informações Gerais: O que é Engenharia Biomédica. Programa de Engenharia Biomédica – PEB - COPPE/UFRJ. Disponível em: <http://www.peb.ufrj.br>. Acesso em: 10 de abr. 2006

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Biomédica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 10
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO:

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DEB0925
NOME: PROCESSAMENTO DIGITAL DE IMAGENS
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	45			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	15			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS

CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

Descrição lógica dos pré-requisitos

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
DEB0904	PROCESSAMENTO DIGITAL DE IMAGENS I
DEB0923	PROCESSAMENTO DIGITAL DE IMAGENS I

EMENTA / DESCRIÇÃO
Processamento de imagens, algoritmos e técnicas aplicadas a imagens médicas.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
• BIBLIOGRAFIA BÁSICA: • GONZALEZ, Rafael C; WOODS, Richard E. Digital image processing. 3rd. ed. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall, c2008. 954 p. ISBN: 9780131687288. • PETROU, Maria; PETROU, Costas. Image processing: the fundamentals. 2nd ed. Chichester, U.K.: Wiley, 2010. xxiii, 794 p. ISBN: 9780470745861. • GONZALEZ, Rafael C; WOODS, Richard E. Processamento digital de imagens. 3rd ed. São Paulo: Addison Wesley, 2010. 624 p. ISBN: 9788576054016.
• BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: • DOUGHERTY, Geoff. Digital image processing for medical applications. Cambridge, UK: Cambridge University, 2009. xii, 447 p. ISBN: 9780521860857. • SOLOMON, Chris; BRECKON, Toby. Fundamentals of digital image processing: a practical approach with examples in Matlab. Chichester, West Sussex Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell, 2011. xiv, 328 p. ISBN: 9780470844724, 9780470844731.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Biomédica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 10
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO:

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DFS0028
NOME: FISIOLOGIA
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	60			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

Descrição lógica dos pré-requisitos

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Fisiologia de células. Neurofisiologia. Fisiologia de sistemas de transportes e trocas (cardiovascular, respiratório, músculo-esquelético).

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
• BIBLIOGRAFIA BÁSICA: • AIRES, Margarida De Mello. Fisiologia. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 1335 p. ISBN: 9788527721004. • GUYTON, Arthur C. Fisiologia humana. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c1988. 563 p. • JOHNSON, Leonard R. Fundamentos de fisiologia médica. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2000. 725 p. ISBN: 8527705559.
• BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: • GUYTON, Arthur C.; HALL, John E. Tratado de fisiologia médica. 12. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 1151 p. ISBN: 9788535237351. • BERNE, Robert M.; LEVY, Matthew N. Fisiologia. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. 1034 p. ISBN: 8527705591.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Biomédica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 7
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO:

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MOR0070
NOME: BLOCO MORFOLOGICO
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 120h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	75			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	45			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**120**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

Descrição lógica dos pré-requisitos

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
O Bloco Morfológico é formado por três áreas de conhecimento que se interagem a fim de promover uma relação específica e gradual entre os diversos assuntos destas áreas. A forma de organização do Bloco Morfológico visa apresentar ao aluno as estruturas macro e microscópica dos órgãos e sistemas que constituem o corpo humano. Diante disso, proporcionar ao aluno habilidades de correlacionar o conteúdo adquirido às situações clínicas e/ou patológicas. Apresentar o histórico, conceitos e princípios básicos da Anatomia humana. Demonstrar, descrever e propiciar entendimento macroscópico sobre componentes anatômicos de diversos sistemas do corpo humano:esquelético,articular,muscular,cardio-Vascular,respiratório,digestório,gênito-urinário e nervoso. Introdução à microscopia e histotécnicas. Generalidades dos tecidos fundamentais (epitélio, conjuntivo, muscular e nervoso).Organização microestrutural dos sistemas cardiovascular, digestório, respiratório .Demonstrar conceitos e princípios básicos da Embriologia Humana com enfoque nos processos fundamentais de desenvolvimento dos sistemas orgânicos, estabelecendo aplicações práticas e clínicas.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
• BIBLIOGRAFIA BÁSICA: • DANGELO, José Geraldo; FATTINI, Carlo Americo. Anatomia humana básica. 2.ed.. São Paulo: Atheneu, 2003. 184 p. (Biblioteca Biomedica) ISBN: 8573790709. • JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa; CARNEIRO, José. Histologia básica. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. xiii, 488 p. ISBN: 9788527714020. • TORTORA, Gerard J; NIELSEN, Mark T. Princípios de anatomia humana. 12. ed.. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. xxxiv, 1092 p. ISBN: 9788527712750.
• BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: • MOORE, Keith L; PERSAUD, T. V. N. Embriologia clínica. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 536 p. ISBN: 9788535226621. • SCHOENWOLF, Gary C. Larsen embriologia humana. Rio de Janeiro: Elsevier, c2010. xxiii, 645 p. ISBN: 9788535231366.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Biomédica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 6
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO:

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DEB0601
NOME: IMPLANTES ODONTO-MÉDICOS
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	30			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	30			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

Descrição lógica dos pré-requisitos

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Histórico e Evolução dos Implantes Odonto-médicos. Adesão Celular em implantes; Princípios da osseointegração; Bases Biológicas em implantes; Sistemas de implantes; Implantes médicos de articulações; Implantes de retina, Implantes cocleares, Coração artificial; Implantes de mamas ; biochips; Diagnóstico e plano de tratamento; Biomecânica em Implantes; Tratamento de Superfícies em Implantes.. Protocolo Cirúrgico para inserção de Implantes; Protocolo Protético para implantes; Carga imediata.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
• BIBLIOGRAFIA BÁSICA: • MILLER, Mark D.; CHHABRA, Anikar; SAFRAN, Marc R. Práticas essenciais em artroscopia. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. viii, 189 p. ISBN: 9788535244632. • MISCH, Carl E. Implantes dentais contemporâneos. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. xvi, 1102 p. ISBN: 9788535230888. • ROCHA, Paulo Vicente. Todos os passos da prótese sobre implante: do planejamento ao controle posterior. 1.ed. Nova Odessa, SP: Napoleão, 2012. 520. ISBN: 9788560842384.
• BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: • BIANCHINI, Marco Aurélio. O passo-a-passo cirúrgico na implantodontia: da instalação à prótese. 1. ed. São Paulo: Santos, 2008. xxii, 364 p. ISBN: 9788572886673. • ZÉTOLA, André; SHIBLI, Jamil Awad; JAYME, Sérgio Jorge (Coord). Implantodontia clínica baseada em evidência científica. São Paulo: Quintessence, 2010. xvii, 297 p. ISBN: 9788578890094.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Biomédica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 8
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO - Presencial - TECNOLOGIA DA COMPUTAÇÃO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DCA – Departamento de Engenharia de Computação e Automação

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DCA0103

NOME: Análise de Sinais e Sistemas

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 90h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	**90**			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	**0**			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	**0**			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	**0**			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**90**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
ECT1201	Álgebra Linear
ECT1302	Cálculo Aplicado

Descrição lógica dos pré-requisitos
((ECT1201 E ECT1302) OU (ECT1211 E ECT1312) OU (MAT0312 E MAT0313) OU (ECT2202 E ECT2301))

CORREQUISITOS	

EQUIVALÊNCIAS	
	(DCA0429 OU ELE0581)

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução aos sinais e sistemas lineares. Variáveis de estado. Transformada de Laplace. Série e Transformada de Fourier. Amostragem e reconstrução de sinais contínuos. Equações a diferenças. Transformada Z. Transformada discreta de Fourier. Transformada rápida de Fourier.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: • HAYKIN, Simon; VAN VEEN, Barry. Sinais e sistemas. Porto Alegre: Bookman, 2001. • LATHI, B. P. Sinais e Sistemas Lineares. Porto Alegre: Bookman, 2006.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: •

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Ciências e Tecnologia
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DCA – Departamento de Engenharia de Computação e Automação

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DCA0100

NOME: Matemática Discreta

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	**60**			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	**0**			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	**0**			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	**0**			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	

Descrição lógica dos pré-requisitos

CORREQUISITOS	

EQUIVALÊNCIAS	
	(MAT0227 OU DIM0323 OU DIM0422)

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução à Teoria dos Conjuntos. Relações em Conjuntos. Sequências, Séries e o Princípio da Indução Matemática. Funções Matemáticas. Introdução à Lógica Matemática. Cálculo de Proposições Quantificadas. Princípios de Contagem. Introdução à Teoria dos Grafos

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ○ SCHEINERMAN, Edward R. Matemática discreta: uma introdução. São Paulo: Cengage Learning, 2011. ● MENEZES, Paulo Fernando Blauth. Matemática discreta para computação e informática. 2a ed. Porto Alegre: Sagra-Luzzatto, 2005.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Ciências e Tecnologia
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DCA – Departamento de Engenharia de Computação e Automação

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DCA0202

NOME: Circuitos Digitais

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 90h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	**60**			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	**30**			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	**0**			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	**0**			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**90**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
ECT1203	Linguagem de Programação
OU	
DIM0108	

Descrição lógica dos pré-requisitos
ECT1203 OOU DIM0108

CORREQUISITOS	

EQUIVALÊNCIAS	
	(DCA0101 E DCA0102) OU (ELE0715)

EMENTA / DESCRIÇÃO
Sistemas de numeração e códigos. Conceitos fundamentais de microeletrônica. Portas lógicas. Tabelas verdade e funções booleanas. Circuitos combinacionais: análise

e síntese, minimização de circuitos. Latches e flip-flops. Linguagem de descrição de hardware. Máquinas de estado finito (FSM). Análise e síntese de circuitos sequenciais. Componentes de memória. FPGAs.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: • TOCCI, Ronald J; WIDMER, Neal S. Sistemas digitais: princípios e aplicações. 10a ed. São Paulo SP: Prentice Hall Pearson, 2007. • D'AMORE, Roberto; VHDL – Descrição e Síntese de Circuitos Digitais. LTC, 2005.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: •

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Ciências e Tecnologia
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DCA – Departamento de Engenharia de Computação e Automação

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DCA1202

NOME: Programação Avançada

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 90h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	**60**			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	**30**			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	**0**			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	**0**			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**90**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
ECT2303	Linguagem de Programação

Descrição lógica dos pré-requisitos

(ECT2303 OU ECT1203)

CORREQUISITOS	

EQUIVALÊNCIAS	
DCA0201	Paradigmas de Programação

EMENTA / DESCRIÇÃO

Conceitos de paradigmas de programação. Padrões de projeto. Uso de ponteiros em linguagem C. Entrada e saída de dados. Conceitos de orientação a objetos: classes, exemplificação, encapsulamento, herança, hierarquia, classes abstratas, polimorfismo. Linguagens de programação orientada a objetos: sintaxe, sobrecarga de operadores, estruturas de controle, tratamento de exceções, streams, gabaritos, características avançadas. Prática de programação.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

i. Sebesta, Robert W. Conceitos de Linguagens de Programação. Bookman, 2011. • Silva Filho, Antônio Mendes. Introdução à Programação Orientada a Objetos com C++. Campus, 2010 • Serson, Roberto Rubeistein. Programação Orientada a Objetos com Java 6. Brasport, 2008
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: •

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Ciências e Tecnologia
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DCA – Departamento de Engenharia de Computação e Automação

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DCA0104

NOME: Arquitetura de Computadores

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	**45**			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	**15**			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	**0**			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	**0**			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
ECT1203	Linguagens de Programação
DCA0202	Circuitos Digitais

Descrição lógica dos pré-requisitos

((ECT1203 E DCA0202) OU (ECT1203 E ELE0715) OU (DCA0101 E DCA0102 E DIM0108) OU (ELE1715))

CORREQUISITOS	

EQUIVALÊNCIAS	
	DCA0404

EMENTA / DESCRIÇÃO

Introdução à arquitetura de computadores. Arquitetura multinível, tradução e interpretação, montagem, ligação e carga. Evolução das arquiteturas de computadores. Conjunto de Instruções: tipos, formatos, modos de endereçamento, controle de fluxo. Estrutura e Funcionamento da CPU: caminho de dados, unidade de controle, microprogramação. Pipeline, Paralelismo em nível de instrução. Hierarquia de memórias: memória principal, memória cache, memória virtual. Entrada e Saída: barramentos, E/S mapeada em memória, interrupções, DMA. Multiprogramação. Paralelismo em nível de processador.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ○ PATTERSON, David A; HENNESSY, John L. Organização e projeto de computadores: a interface hardware-software. 3a. ed. Elsevier Campus, 2005. ● STALLINGS, William. Arquitetura e organização de computadores. 8a ed. Pearson, 2010.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: ●
CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Ciências e Tecnologia
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DCA – Departamento de Engenharia de Computação e Automação

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DCA0105

NOME: Teoria de Circuitos

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	**60**			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	**0**			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	**0**			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	**0**			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
ECT1404	Eletricidade Aplicada
DCA0103	Análise de Sinais e Sistemas

Descrição lógica dos pré-requisitos
((ECT1404 E DCA0103) OU (FIS0312 E DCA0103) OU (ECT2402 E DCA 0103))

CORREQUISITOS	

EQUIVALÊNCIAS	
	(DCA 0431) OU (ELE0506)

EMENTA / DESCRIÇÃO

Classificação e componentes de circuitos. Leis de Kirchoff. Equações de malha e de nós. Diagramas de blocos e de fluxo de sinal. Análise de circuitos. Modelagem de circuitos por equações de estado. Resposta em freqüência.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
• ALEXANDER, Charles K; SADIKU, Matthew N. O. Fundamentos de circuitos elétricos. 3a ed. São Paulo: Mc Graw Hill, 2008. • IRWIN, J. David. Análise básica de circuitos para engenharia. 7a ed. São Paulo: LTC, 2003.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
•

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Ciências e Tecnologia
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DCA – Departamento de Engenharia de Computação e Automação

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DCA0108

NOME: Sistemas Operacionais

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	**60**			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	**0**			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	**0**			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	**0**			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
DCA0104	Arquitetura de Computadores

Descrição lógica dos pré-requisitos

DCA0104 OU DCA0404 OU IMD0021

CORREQUISITOS	

EQUIVALÊNCIAS	
	DIM0338

EMENTA / DESCRIÇÃO

Histórico e conceitos básicos. Gerência de processos e programação concorrente. Gerência de memória principal e auxiliar. Gerência de dispositivos de entrada e saída. Estudo de sistemas operacionais existentes.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

• R. Oliveira, A. Carissimi, S. Toscani. Sistemas Operacionais, 4a Edição, Sagra-Luzzato, 2010. • Silberchartz, P. Galvin, G. Gagne. Fundamentos de Sistemas Operacionais, 4a Edição, LTC, 2004. • Tanenbaum, Andrew S. Sistemas Operacionais Modenos, 3a Edição, Prentice-Hall, 2010.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: •
CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Ciências e Tecnologia
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DCA – Departamento de Engenharia de Computação e Automação

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DCA0110

NOME: Modelagem e Análise de Sistemas Dinâmicos

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	**60**			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	**0**			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	**0**			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	**0**			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
ECT1402	Mecânica dos Sólidos
ECT1403	Mecânica dos Fluídos
DCA0103	Análise de Sinais e Sistemas
DCA0105	Teoria de Circuitos

Descrição lógica dos pré-requisitos
((ECT1402 E ECT1403 E DCA0103 E DCA0105) OU (FIS0311 E DEQ0306 E DCA0103 E DCA0105) OU (FIS0311 E DCA0304 E MAT0347 E ELE0401) OU (ECT2412 E ECT2413 E DCA0105))

CORREQUISITOS	

EQUIVALÊNCIAS	

EMENTA / DESCRIÇÃO
Aspectos gerais da teoria de controle. Linearização em torno de um ponto de operação. Sistemas amostrados. Equivalência entre sistemas dinâmicos. Modelagem de sistemas dinâmicos: mecânicos, elétricos, eletromecânicos, fluídicos e térmicos. Simulação e análise por computador analógico e digital. Análise de estabilidade: Routh-Hurwitz e Nyquist. Desempenho transitório de sistemas de primeira e segunda ordem. Desempenho em regime permanente.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo),

Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: • MEDEIROS, Adelardo A. D. Modelagem e Análise de Sistemas Dinâmicos. Disponível na internet, 2003. • OGATA, Katsuhiko. Engenharia de controle moderno. 4a ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003 • DORF, Richard C; BISHOP, Robert H. Sistemas de controle modernos. 11a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: •
CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Ciências e Tecnologia
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DCA – Departamento de Engenharia de Computação e Automação

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DCA0113

NOME: Redes de Computadores

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 90h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	**75**			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	**15**			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	**0**			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	**0**			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**90**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
DCA0107	Sistemas de Transmissão de Dados
Descrição lógica dos pré-requisitos	
DCA0107 OU DCA0403	

CORREQUISITOS	

EQUIVALÊNCIAS	
	((DCA0450 OU DIM0061))

EMENTA / DESCRIÇÃO

Modelo OSI. Meios físicos de transmissão: características, limitações, uso e protocolos de interface física. Topologia de redes. Redes locais: protocolos de acesso ao meio (CSMA/CD, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet, Wireless LAN, etc.), protocolo de controle de enlace lógico (LLC). Redes de longa distância: comutação de circuitos e comutação de pacotes. Redes Digitais de Serviços Integrados - faixa estreita. Frame-relay. Tecnologias xDSL. Interligação de redes: equipamentos. Cabeamento estruturado: técnicas de projeto de rede local. Arquitetura Internet: protocolos PPP, ARP, IP, ICMP, TCP, UDP e protocolos de aplicação.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

• TANENBAUM, Andrew S. Redes de computadores. Rio de Janeiro: Campus, 2003. • COMER, Douglas. Redes de computadores e Internet. 4a ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: •
CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Ciências e Tecnologia
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DCA – Departamento de Engenharia de Computação e Automação

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DCA0118

NOME: Processamento Digital de Sinais

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	**60**			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	**0**			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	**0**			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	**0**			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
DCA0107	Sistemas de Transmissão de Dados

Descrição lógica dos pré-requisitos
((DCA0107) OU (DCA0403) OU (ELE0510) OU (ELE0310) OU (DCA0103))

CORREQUISITOS	

EQUIVALÊNCIAS	

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução: sinais discretos no tempo. Transformada de Fourier de tempo discreto. Transformada discreta de Fourier. Transformadas rápidas de Fourier. Projeto de filtros digitais. Filtros adaptativos. Aplicações.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
○ OPPENHEIM, Alan V; SCHAFER, Ronald W. Discrete-time signal processing. 3rd ed. Upper Saddle River, NJ: Pearson, 2010.

• DINIZ, Paulo S. R; et al. Processamento Digital de Sinais. Bookman, 2004.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: •
CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Ciências e Tecnologia
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DCA – Departamento de Engenharia de Computação e Automação

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DCA0119

NOME: Sistemas Digitais

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	**45**			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	**15**			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	**0**			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	**0**			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
DCA0202	Circuitos Digitais
DCA0104	Arquitetura de Computadores

Descrição lógica dos pré-requisitos

((DCA0202 E DCA0104) OU (DCA0101 E DCA0102 E DCA0104)) OU ((IMD0021 OU DIM0431) E (IMD0011 OU DIM0109))

CORREQUISITOS	

EQUIVALÊNCIAS	

EMENTA / DESCRIÇÃO

Microcontroladores: arquiteturas, linguagens de programação, memória, dispositivos de E/S, programação, temporizadores, interrupção, conversores AD e DA, editores, compiladores, simuladores. DSPs. Interfaces e interrupções. Projeto de Microprocessadores em Hardware Reconfigurável. Projetos de Sistemas Embarcados.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- VAHID, Frank. Sistemas digitais: projeto, otimização e HDLS. Rio Grande do Sul: Bookman, 2008.
- BARNETT, R. H. et al. Embeded C Programming and the Atmel AVR. Thompson, 2002.
- D'AMORE, Roberto; VHDL – Descrição e Síntese de Circuitos Digitais. LTC, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

-

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Ciências e Tecnologia
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DCA – Departamento de Engenharia de Computação e Automação

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DCA0122

NOME: Instrumentação

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	**45**			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	**15**			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	**0**			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	**0**			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
DCA0203	Eletrônica

Descrição lógica dos pré-requisitos
(DCA0203 OU (DCA011 E DCA0112) OU ELE0514)

CORREQUISITOS	

EQUIVALÊNCIAS	

EMENTA / DESCRIÇÃO
Fundamentos de sistemas de medição. Erros e incerteza. Grandezas e sensores. Interfaceamento com sensores e condicionamento de sinais. Conversão A/D e D/A. Reconstrução digital de valores de medição. Instrumentação industrial.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

i. FIALHO, Arivelto Bustamante. Instrumentação industrial: conceitos, aplicações e análises. 5a ed., São Paulo: Érica, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: •

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Ciências e Tecnologia
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DCA – Departamento de Engenharia de Computação e Automação

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DCA0203

NOME: Eletrônica

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 90h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	**60**			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	**30**			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	**0**			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	**0**			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**90**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
ECT1404	Eletricidade Aplicada

Descrição lógica dos pré-requisitos

(ECT1404 OU DCA0105)

CORREQUISITOS	

EQUIVALÊNCIAS	
	((DCA0111 E DCA0112) OU (ELE0701))

EMENTA / DESCRIÇÃO
Diodos: diodos de junção, diodo zener, circuitos com diodos. Transistores: tipos, princípios de operação, características e polarização, circuitos amplificadores e de chaveamento com transistores. Tiristores: tipos e características, circuitos com tiristores. Dispositivos optoeletrônicos. Amplificadores operacionais: amplificador ideal, circuitos com amplificadores operacionais. Fontes de alimentação e outros equipamentos utilizados nas aplicações industriais.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo),

Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: • BOYLESTAD, Robert L; NASHELSKY, Louis. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuítos. 8A ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: •
CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Ciências e Tecnologia
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DIMAp – Departamento de Informática e Matemática Aplicada

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DIM0439

NOME: Teoria da Computação

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
				Atividade Acadêmica						
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma	
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação	
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	**60**			-	-	-			-	
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	**0**			-	-	-			-	
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	**0**			-	-	-			-	
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	**0**			-	-	-			-	
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-							
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**									
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-	

PRÉ-REQUISITOS	
DCA0100	Matemática Discreta

Descrição lógica dos pré-requisitos
((DIM0323) OU (DIM0422) OU(DCA0100) OU (MAT0227) OU (DIM0450))

CORREQUISITOS	

EQUIVALÊNCIAS	

EMENTA / DESCRIÇÃO
Objetivos. Histórico. Computabilidade. Tese de Church. Hierarquia de Chomski: Linguagem; Gramáticas; Autômatos. Máquina de Turing. Decibilidade.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: a) HOPCROFT, John E; MOTWANI, Rajeev; ULLMAN, Jeffrey D. Introdução à teoria de autômatos, linguagens e computação. Rio de Janeiro: Campus, 2003. • SIPSER, Michael; QUEIROZ, Ruy José Guerra Barretto de. Introdução à teoria da computação. São Paulo: Thompson, 2007.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: •

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Ciências e Tecnologia
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO - Presencial - TECNOLOGIA DE MATERIAIS

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/ DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0301

NOME: ESTRUTURA DOS MATERIAIS

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	**60**	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1401	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS OU
QUI0320	ESTRUTURA ATOMICA E LIGACAO QUIMICA

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO

Modelos atômicos, estrutura atômica, tipos de ligações químicas. Formação de sólidos amorfos e cristalinos, energias de formação. Elementos de cristalografia.

Teoria de grupos. Redes cristalinas. Direções e planos cristalinos. Índices de Miller. Polimorfismo. Principais tipos de estruturas: estruturas dos metais e ligas metálicas, sólidos iônicos e covalentes. Defeitos em cristais: defeitos pontuais, em linha, planares e volumétricos. Efeito das estruturas dos materiais em suas propriedades. Difusão: mecanismos, equações.		
BIBLIOGRAFIA		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Callister Jr., W.D., Ciência e engenharia de materiais: uma introdução, 7ª Edição, Rio de Janeiro, LTC, 2008. [2] Van Vlack, Lawrence H.: Princípio de ciências e tecnologia dos materiais. 4º Edição, Rio de Janeiro, Campus, 1984. [3] Padilha, F.A.: Materiais de Engenharia. 1ª. Edição, São Paulo, Hemus, 2007.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Shackelford, James F. Introduction to Materials Science for Engineers. New Jersey, Prentice-Hall, Inc., 4a. Ed. 1996. [2] Padilha, F.A.; Siciliano Jr, F.: Encruamento, Recristalização, Crescimento de Grão e Textura. 1ª. Edição, São Paulo, ABM, 2005. [3] Jones, D.; Ashby, M. Engenharia de Materiais – Uma Introdução a Propriedades, Aplicações e Projetos. Editora CAMPUS, 2007.		

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: V 5º/N 6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/ DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0302
NOME: ENGENHARIA DOS MATERIAIS EXPERIMENTAL
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	**30**	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	**30**	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2411	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO

Segurança laboratorial. Introdução às práticas laboratoriais: Medidas dimensionais, elétricas, magnéticas, térmicas, mecânicas, pH, massa. Tratamento estatístico de dados. Procedimentos de amostragem. Preparação de amostras. Ensaios em materiais. Caracterização Microestrutural de Materiais Metálicos, Cerâmicos e

Poliméricos.	

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] GARCIA, Amauri; SPIM, Jaime Alvares; SANTOS, Carlos Alexandre dos. Ensaios dos materiais. Rio de Janeiro: LTC, 2000. 247p. ISBN: 8521612214. [2] SOUZA, Sérgio Augusto de. Ensaios mecânicos de materiais metálicos: fundamentos teóricos e práticos. São Paulo: E. Blucher, c1982. 286p. [3] SMITH, William F. Principios de ciência e engenharia de materiais. 3. ed. Lisboa Rio de Janeiro: McGraw-Hill, c1996. xvii, 892 p. ISBN: 9728298684. [4] ASHBY, M. F; JONES, David R. H.. Engenharia de materiais: uma introdução a propriedades, aplicações e projeto. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 2v. ISBN: 97885352236201978853522362 36..
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS. 1982 annual book of ASTM standards. Philadelphia: s.n., 1981. nv. [2] AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS. 1982 annual book of ASTM standards. Philadelphia: s.n., 1981. nv. [3] MANO, Eloisa Biasotto. Polímeros como materiais de engenharia. São Paulo: E. Blücher, 1991. 197 p. ISBN: 8521200609. [4] COUTINHO, Carlos Bottrel. Materiais metálicos para engenharia. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, c1992. 405 p. ISBN: 8585447028.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: V 5º/N 6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/ DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0303

NOME: NANOMATERIAIS

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	**45**	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	**15**	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**	-	-	-	-	-	-	-	-

Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)	-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1401	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS OU
ECT2411	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS OU
MTR0301	ESTRUTURA DOS MATERIAIS OU
MTR0601	ESTRUTURA DOS MATERIAIS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0301	ESTRUTURA DOS MATERIAIS
EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução. Histórico da nanotecnologia. Sistemas de interesse (TiO2/SiO2). Síntese, separação, caracterização e aplicações de: nanotubos de carbono; nanofios; nanocatalisadores, nanocompositos. Técnicas de caracterização de materiais nanométricos: TEM, AFM. Introdução à ciência e engenharia de superfícies; Química e

física de superfícies e métodos de deposição de filmes finos (propriedades, caracterização e aplicações. Aulas Experimentais: Sol-Gel; Precipitação.
BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] SCHEFFLER, Michael; COLOMBO, Paolo. Cellular ceramics: structure, manufacturing, properties and applications. Weinheim: Wiley-VCH, 2005. 645 p. ISBN: 3527313206. [2] OHRING, Milton. Materials science of thin films: deposition and structure. 2.nd. San Diego: Academic Press, c2002. xxi, 794 p. ISBN: 0125249756. [3] CAO, Guozhong. Nanostructures & nanomaterials: synthesis, properties & applications. London Hackensack, NJ: Imperial College Press, 2004. xiv, 433 p. ISBN: 1860944809. [4] DURAN, Nelson; MATTOSO, Luiz Henrique Capparelli; MORAIS, Paulo Cesar de. Nanotecnologia: introdução, preparação e caracterização de nanomateriais e exemplos de aplicação. São Paulo: Artliber, c2006. 208p. ISBN: 8588098334.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] SCHUBERT, U; HÜSING, Nicola. Synthesis of inorganic materials. 3nd rev. and updated ed. Weinheim: Wiley-VCH, c2012. xxii, 370 p. ISBN: 3527310371. [2] SMART, Lesley; MOORE, Elaine. Solid state chemistry: an introduction. 2. ed. London: Chapman & Hall, 1995. 379p. ISBN: 0412622203. [3] VARIN, R. A; CZUJKO, Tomasz; WRONSKI, Zbigniew S. Nanomaterials for solid state hydrogen storage. New York: Springer, 2009. x, 338 p. (Fuel cells and hydrogen energy) ISBN: 9780387777115.
CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: V 5º/N 6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/ DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0305

NOME: PROPRIEDADES FÍSICAS DOS MATERIAIS

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	**60**	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2411	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0654	

EMENTA / DESCRIÇÃO

Definição e cálculo de densidade: densidade teórica, densidade cristalográfica, densidade volumétrica, densidade aparente. Determinação da densidade de um material: método geométrico, método de Arquimedes. Porosidade fechada e comunicante. Propriedades térmicas: calor específico e capacidade térmica, condutividade térmica, expansão térmica dos materiais. Ensaio de dilatometria. Mudanças de estado físico. Choque térmico. Propriedades elétricas: definições e

fundamentos de grandezas elétricas. Condutividade eletrônica, condutividade iônica. Teoria de bandas: isolantes e semicondutores. Polímeros condutores. Supercondutividade. Comportamento dielétrico. Piezoeletricidade. Materiais Piroelétricos e ferroelétricos. Propriedades magnéticas: domínios magnéticos. Metais e cerâmicas magnéticas. Propriedades ópticas: radiação eletromagnética, interações luz-sólidos, interações atômicas e eletrônicas. Absorção de luz e transparência, produção de cores, fosforescência. Luminescência e fotocondutividade. Laser. Fibras ópticas. Índice de refração. Componentes eletro-óticos.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] CALLISTER, William D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2008. xx,705 p. ISBN: 9788521615958. [2] VAN VLACK, Lawrence Hall; FERRÃO, Luiz Paulo Camargo. Princípios de ciência dos materiais. São Paulo: Edgard Blucher, 1970. 427 p. [3] ASKELAND, Donald R; PHULÉ, Pradeep Prabhakar. Ciência e engenharia dos materiais. São Paulo: Cengage, c2008. xix, 594 p. ISBN: 9788522105984852210598 7.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] ASHBY, M. F; JONES, David R. H. Engenharia de materiais: uma introdução a propriedades, aplicações e projeto. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 2v. ISBN: 9788535223620197885352236372. [2] SHACKELFORD, James F. Ciência dos materiais. 6. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2008. xiii, 556 p. ISBN: 9788576051602. [3] KALDIS, Emanuel. Current topics in materials science. Amsterdam: North-Holland, 197. nv.
CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: V 5º/N 6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/ DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0922

NOME: QUIMICA APLICADA PARA ENGENHARIA DE MATERIAIS

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	**60**	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**	-	-	-	-	-	-	-	-

Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)	-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2411	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
QUI0346	QUIMICA ORGANICA APLICADA A MATERIAIS

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução à química dos materiais: Discussão da importância dos conceitos básica em química para o estudo e desenvolvimento de novos materiais. Ligações químicas: Tipos de ligações químicas, energia de ligações. Balanceamento de reações químicas: Ensino da metodologia de balanceamento de reações químicas. Estequiometria: Ensino de cálculos estequiométricos, Noções básicas da tabela periódica, Conceitos da tabela periódica, eletronegatividade, raio iônico, densidade. Não metais, metais e semi-metais: Estudo das propriedades químicas dos não metais, metais e semi-metais. Reações de Oxirredução. Nomenclatura de química orgânica: Metodologia de nomenclatura de compostos orgânicos. Reações de química orgânica: Estudo das diferentes reações orgânicas.
BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] RUSSEL, John Blair. Química Geral. Sao Paulo: Hill, 1981. [2] MAHAN, Bruce H; GIESBRECHT, Ernesto; MELARDI, Ebe Barbieri. Mahan química: um curso universitário. 2. ed. rev. São Paulo: E. Blucher, 1972. [3] ATKINS, P. W; Físico-química. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 2v. [4] SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B. Química orgânica. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 6 v. [5] LEE, J. D. Química inorgânica não tão concisa. São Paulo: E. Blucher, 1999. xiii, 527 p.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] OTZ, John C; TREICHEL, Paul. Química geral e reações químicas. São Paulo: Thomson, 2005. 2v. [2] VANDERWERF, Calvin A. Ácidos, bases e a química da ligação covalente. São Paulo: Poligono, 1970. 139 p. [3] BARBOSA, Luiz Cláudio de Almeida. Introdução à química orgânica. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011. xx, 331 p. [4] SHRIVER, D.F; ATKINS, P. W. Química inorgânica. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 816 p. ISBN: 8536302747, 9788577801992. [5] MOORE, Walter J. Físico-química. São Paulo: Edgard Blucher, 1976. 2 v. ISBN: 8521200137.
CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: V 5º/N 6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/ DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0351

NOME: FÍSICA DE POLÍMEROS

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	**45**	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	**15**	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2411	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS OU
MTR0601	ESTRUTURA DOS MATERIAIS OU
MTR0301	ESTRUTURA DOS MATERIAIS OU
MEC0502	ESTRUTURA DOS MATERIAIS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0905	
MTR0906	

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

QUI0334	

EMENTA / DESCRIÇÃO
Estudo das estruturas químicas, conformação e configuração. Estudo das propriedades termodinâmicas e cinéticas de materiais poliméricos. Massa molar e distribuição de massa molar, conformação e dimensões das cadeias poliméricas em soluções e no fundido. Propriedades físicas e térmicas para polímeros nos estados: sólido e fundido. Propriedades mecânicas.
BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Ciência dos polímeros: um texto básico para tecnólogos e engenheiros / Sebastião Vicente Canevarolo Junior. - São Paulo: Artliber, 2002. [2] Fundamentos da Ciência dos Polímeros / Leni Akcelrud. - 1. ed. - Barueri, SP: Manole, 2007. [3] Introdução a polímeros / Eloisa Biasotto Mano, Luis Claudio Mendes. - 2. ed rev. e ampl. - São Paulo: Edgard Blücher, 1999.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] An introduction to polymer physics / I. I. Perepechko. - Moscow: MIR, 1981. [2] Encyclopedia of polymer science and technology: plastics, resins, rubbers, fibers / Herman F. Mark, Norman G. Gaylord; Norbert M. Bikal- New York: J. Wiley, c1964-c1977. [3] Textbook of polymer science / Fred W. Billmeyer, Jr. - 3rd. ed. - New York: J. Wiley, 1984.
CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: V 6º/N 7º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____

(Local)

_____

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/ DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0353

NOME: FUNDAMENTOS DE METALURGIA

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	**60**	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**	-	-	-	-	-	-	-	-

Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)	-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1401	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS OU
MTR0601	ESTRUTURA DOS MATERIAIS OU
MTR0301	ESTRUTURA DOS MATERIAIS OU
MEC0502	ESTRUTURA DOS MATERIAIS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
EMENTA / DESCRIÇÃO	
Princípios de metalurgia extrativa. Metalurgia de ferrosos: introdução a siderurgia. Lingotamento Contínuo. Características Gerais e Classificação das Ligas Ferrosas	

(Aços Carbono e Aços Especiais e Ferros Fundidos). Metalurgia de não-ferrosos: Alumínio e suas Ligas; Cobre e suas Ligas; Titânio e suas Ligas: Magnésio e suas Ligas; Níquel e suas Ligas; Metais Refratários. Especificações e Normas. Principais Usos e Propriedades. Metalurgia e Meio Ambiente.
BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Livro: Aços e Ligas Especiais. André Luiz V. da Costa e Silva, Paulo R. Mei. São Paulo: editora Blucher, 2006. 2a edição. [2] CHIAVERINI, Vicente. Aços e ferros fundidos: características gerais, tratamentos térmicos, principais tipos. 7.ed.ampl. e rev. São Paulo: Associação Brasileira de Metalurgia e Materiais, 1996. 599 p. [3] RIZZO, Ernandes Marcos da Silveira. Introdução aos processos siderúrgicos. São Paulo: ABM, 2005. 150 p. (Capacitação Técnica em Processos Siderúrgicos. Conhecimentos básicos) ISBN: 8586778869.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] CAMPOS FILHO, Mauricio Prates De. Introdução a metalurgia extrativa e siderurgia. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos; Campinas: Fundação de Desenvolvimento da Unicamp, 1981. 153 p. ISBN: 8521601166. [2] DIETER, George Elwood. Metalurgia mecânica. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981. 8, 653 p. [3] CALLISTER, William D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2008. xx,705 p. ISBN: 9788521615958. [4] COLPAERT, Hubertus. Metalografia dos produtos siderúrgicos comuns. 4. ed. São Paulo: E. Blucher, 2008. xx, 652 p.
CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: V 6º/N 7º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/ DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0354

NOME: TÉCNICAS DE CARACTERIZAÇÃO DOS MATERIAIS

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	**30**	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	**30**	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**	-	-	-	-	-	-	-	-

Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)	-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2411	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0616	LABORATORIO DE ANALISE MICROESTRUTURAL OU
MEC0507	LABORATORIO DE ANALISE MICROESTRUTURAL

EMENTA / DESCRIÇÃO

Análise termogravimétrica. Análise térmica diferencial. Calorimetria diferencial de varredura. Dilatometria. Determinação de área superficial. Análise química por fluorescência de raios X. Difração de raios X. Materiais cristalinos e amorfos. Fundamentos da técnica de R-X, lei de Bragg e planos cristalinos. Interpretação de difratogramas. Difração em pós e sólidos; Preparação de amostras. Práticas laboratoriais.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] HOLLER, F. James; SKOOG, Douglas A; CROUCH, Stanley R. Princípios de análise instrumental. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 1055 p. ISBN: 9788577804603. [2] BRUNDLE, C. Richard; EVANS JR., Charles A; WILSON, Shaun. Encyclopedia of materials characterization: surfaces, interfaces, thin films. Boston: Bulterworth-Heinemann ; Greenwith Manning, c1992. 751p. (Materials characterization series). [3] SMART, Lesley; MOORE, Elaine. Solid state chemistry: an introduction. 2. ed. London: Chapman & Hall, 1995. 379p. ISBN: 0412622203.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] ACCHAR, Wilson. Materiais cerâmicos: caracterização e aplicações. Natal: EDUFRN, 2006. 114p. ISBN: 85727328459788572732840. [2] CARTER, C. Barry; NORTON, M. Grant. Ceramic materials: science and engineering. New York: Springer, 2007. xxii, 716 p. ISBN: 9780387462707. [3] SILVERSTEIN, Robert M; WEBSTER, Francis X. Identificação espectrométrica de compostos orgânicos. 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: LCT, 2007. 490 p. ISBN: 8521615213.		
CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO		
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS		
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01		
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: V 6º/N 7º		
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar		

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/ DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0355

NOME: TERMODINÂMICA APLICADA A MATERIAIS

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	**60**	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**	-	-	-	-	-	-	-	-

Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)	-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
DEQ0306	FENOMENOS DE TRANSPORTE E
DEQ0373	FUNDAMENTOS DA TERMODINAMICA DO ESTADO SOLIDO) OU
ECT1304	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS TÉRMICOS E ONDULATÓRIOS OU
ECT1314	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS TÉRMICOS E ONDULATÓRIOS
ECT2304	INTRODUÇÃO A FÍSICA CLÁSSICA II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0818	
MEC0505	

EMENTA / DESCRIÇÃO

As leis da Termodinâmica. Conceito de energia livre. Condições de equilíbrio. Termodinâmica de soluções. Termodinâmica de superfícies. Diagramas de fase: Binários

e ternários. Molhamento, princípios de nucleação.		
BIBLIOGRAFIA		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] CASTELLAN, Gilbert William. Fundamentos de físico-química. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, c1986. xx, 527p. ISBN: 8521604890. [2] VAN WYLEN, Gordon J; SONNTAG, Richard E; BORGNAKK, Claus. Fundamentos da termodinâmica clássica. São Paulo: E. Blucher, 1995. 589p. ISBN: 8521201354. [3] BORGNAKKE, C; SONNTAG, Richard Edwin. Fundamentos da termodinâmica. São Paulo: Edgard Blucher, 2009. 461 p. (Van Wylen) ISBN: 9788521204909.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] CALLISTER, William D.. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2008. xx,705 p. ISBN: 9788521615958. [2] CERBE, Gunter. Introdução à termodinâmica. São Paulo: Polígono, 1973. 401 p. BAUMAN, Robert P. Introdução ao equilíbrio termodinâmico. São Paulo: Edgard Blucher, 1972. 139 p. [3] SONNTAG, Richard Edwin; BORGNAKKE, C; VAN WYLEN, Gordon John. Fundamentos de termodinâmica. São Paulo: E. Blücher, 2003. 577 p. ISBN: 8521203276.		
CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO		
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS		
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01		
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: V 6º/N 7º		
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar		

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/ DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0356

NOME: CERÂMICA FÍSICA

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	**60**	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**	-	-	-	-	-	-	-	-

Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)	-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2411	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Estrutura dos Materiais Cerâmicos. Defeitos em Cerâmicas. Transporte de Massa. Transporte Elétrico. Termodinâmica. Diagramas de Equilíbrio. Desenvolvimento de Microestruturas Cerâmicas. Tratamentos Térmicos. Propriedades Elétricas. Propriedades Magnéticas. Propriedades Óticas. Propriedades Térmicas. Propriedades

Mecânicas.
BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] CHIANG, Yet-ming; BIRNIE, Dunbar P; KINGERY, W. D. Physical ceramics: principles for ceramic science and engineering. New York: J. Wiley, c1997. xiv, 522 p. (MIT series in materials science & engineering) ISBN: 0471598739. [2] KINGERY, W. D; BOWEN, H. Kent; UHLMANN, D. R. Introduction to ceramics. 2d ed. New York: Wiley, c1976. xii, 1032 p. (Wiley series on the science and technology of materials) ISBN: 0471478601. [3] CARTER, C. Barry; NORTON, M. Grant. Ceramic materials: science and engineering. New York: Springer, 2007. xxii, 716 p. ISBN: 9780387462707. [4] SEGADÃES, Ana Maria. Diagramas de fases: teoria e aplicação em cerâmica / Ana Maria Segadães. - São Paulo: E. Blucher, c1987. 184, 1p.: il.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] CALLISTER, William D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2008,705 p. [2] PROPRIEDADES DOS MATERIAIS CERAMICOS, L. H. Van Vlack, EDGARD Blücher, 1973. [3] ALBUQUERQUE, Antonio Uchoa da. Materiais cerâmicos: fabricação e uso. Natal: UFRN, 1977.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: V 6º/N 7º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/ DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0352

NOME: MATÉRIAS-PRIMAS CERÂMICAS

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	**60**	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
QUI0320	(ESTRUTURA ATOMICA E LIGACAO QUIMICA OU
ECT2411	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS OU
DEM0150	CIENCIA DOS MATERIAIS OU
MTR0356	CERÂMICA FÍSICA) E
MTR0301	ESTRUTURA DOS MATERIAIS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Histórico da utilização de matérias primas cerâmicas e suas aplicações. Fontes naturais e industriais. Seleção, extração e beneficiamento das matérias-primas.

Moagem e granulometria das matérias-primas. Principais matérias-primas para produtos cerâmicos: Argilominerais: origens geológicas, estrutura de silicatos e óxidos, argilas (ball clay e fire clay) industriais. Óxidos: alumina, magnésia e zircônia, titânio. Não-óxidos: carbetos e nitretos, sialons. Formulação de produtos cerâmicos. Ensaios físicos, químicos e térmicos. Aplicações: revestimentos, refratários, abrasivos, vidros, cerâmicas especiais.
BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Souza Santos, Pérsio de. Ciência e tecnologia de argilas / Pérsio de Souza Santos. - 2. ed rev. e ampl. - São Paulo: E. Blucher, 1989. [2] CARTER, C. Barry; NORTON, M. Grant. Ceramic materials: science and engineering. New York: Springer, 2007. xxii, 716 p. [3] Worrall, W. E. Clays and ceramic raw materials / W.E. Worrall. - 2nd ed. - New York, USA:, Elsevier Science Pub. Co., 1986.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Acchar, Wilson. Materiais cerâmicos: ciência e tecnologia / Wilson Acchar. - Natal, RN: EDUFRN, 2000. 126 p. [2] CALLISTER, William D.. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2008,705 p. [3] VAN VLACK, Lawrence H. Propriedades dos materiais cerâmicos. São Paulo: Edgard Blucher, 1973. 318 p.
CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: V 7º/N 8º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/ DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0401

NOME: REOLOGIA E PROCESSAMENTO DE POLÍMEROS

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	**45**	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	**15**	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0351	(FÍSICA DE POLÍMEROS OU
QUI0334	FISICO-QUIMICA DE POLIMEROS) E
MTR0301	ESTRUTURA DOS MATERIAIS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução. Estudo de tensão e de deformação. Tipos de escoamento dos materiais. Modelos viscoelásticos. Equações fundamentais da Reologia. Viscosimetria e reometria. Reologia de polímeros. Aplicações. Métodos físicos de transformação de termoplásticos. Extrusão e processos baseados em extrusão. Moldagem por injeção. Moldagem por sopro. Calandragem, termoformagem e moldagem rotacional. Processamento de elastômeros. Processamento de termofixos e compósitos.
BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] S. MANRICH, Processamento de termoplásticos, Artliber Editora, São Paulo, 2005. [2] C. L. ROHN, Analytical polymer rheology: structure-processing-property relationships, Munich: Hanser, 1995. [3] D. H. MORTON-JONES, Polymer processing, London: Chapman and Hall, 1989. [4] L.H. SPERLING, Introduction to Physical Polymer Science, John Wiley & Sons, 1992.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Fundamentos da Ciência dos Polímeros / Leni Akcelrud. - 1. ed. - Barueri, SP: Manole, 2007. [2] Analytical polymer rheology: structure-processing-property relationships / Charles L. Rohn. - Munich: Hanser, 1995. [3] Principles of polymer processing / Zehev Tadmor, Costas G. Gogos. - 2nd ed. - Hoboken, NJ: Wiley-Interscience, c2006.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: V 7º/N 8º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/ DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0403

NOME: TRANSFORMAÇÃO DE FASES E TRATAMENTOS TÉRMICOS

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	**45**	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	**15**	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**	-	-	-	-	-	-	-	-

Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)	-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0355	(TERMODINÂMICA APLICADA A MATERIAIS E
MTR0353	FUNDAMENTOS DE METALURGIA) OU
MTR0618	TERMODINAMICA DOS MATERIAIS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Princípios Gerais de Difusão. Transformações difusionais e não-difusionais; Considerações sobre Nucleação e Crescimento; Cinética de transformações; Diagramas TTT; Diagramas CCT. Decomposição da Austenita: Martensita; Bainita; Perlita; morfologia da ferrita. Tratamentos térmicos próximos do equilíbrio: recozimento pleno, recozimento de recristalização, esferoidização, alívio de tensões, normalização. Tratamentos Térmicos distantes do equilíbrio: austêmpera; martêmpera; têmpera e revenido. Têmpera superficial. Temperabilidade. Tratamentos criogênicos, Introdução aos Tratamentos termoquímicos. Solubilização e Endurecimento por precipitação. Recuperação, Recristalização e Crescimento de Grão.
BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] CHIAVERINI V., Tratamento Térmico das Ligas Metálicas, 1ª Edição, São Paulo, ABM, 2008. [2] COSTA e SILVA, A.L.; Mei, R.P., Aços e Ligas Especiais. 2ª Edição, São Paulo, Edgard Blucher, 2006. [3] DIETER, G.E., Metalurgia Mecânica. 2ª. Edição, Rio de Janeiro, Guanabara Dois, 1981.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] WYLEN, V.; Gordon, J., Fundamentos da Termodinâmica Clássica. São Paulo, 2ª. Ed., Blucher, 1976. [2] REED-HILL, R.E., Princípios de Metalurgia Física. 2ª. Edição, Rio de Janeiro,Guanabara Dois, 1982. [3] AMERICAN SOCIETY FOR METALS, Metals Handbook. Vol. 4. 8a Edição, American Society for Metals EUA, 1989.
CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: V 7º/N 8º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CENTRO DE TECNOLOGIA/ DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS/ ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0404

NOME: MATERIAIS COMPÓSITOS

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	**45**	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	**15**	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**	-	-	-	-	-	-	-	-

Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)	-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0351	FÍSICA DE POLÍMEROS OU
MTR0603	MATERIAS-PRIMAS E PRODUTOS CERAMICOS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO

Definição e classificação dos compósitos. Conceitos básicos, aplicações e vantagens. Principais propriedades dos compósitos. Matrizes: metálica, polimérica e cerâmica. Principais tipos de reforço: processamento e propriedades. Processos de fabricação de compósitos. Interface e interfase. Comprimento crítico de fibras. Introdução à micromecânica de compósitos. Nanocompósitos.		
BIBLIOGRAFIA		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] CHAWLA, Krishan Kumar. Composite materials: science and engineering. 2nd ed. New York: Springer, 1998. xi,483 p. ISBN: 9780387984094. [2] MATTHEWS, F. L; RAWLINGS, R. D. Rees D. Composite materials: engineering and science. London: Chapman and Hall, 1994. 470p. ISBN: 0412559706. [3] HULL, Derek; CLYNE, T. W. An introduction to composite materials. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University, 1996. xvi, 326 p. (Cambridge solid state science series) ISBN: 9780521381901978052138855 9.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] VAN VLACK, Lawrence Hall; FERRÃO, Luiz Paulo Camargo. Princípios de ciência dos materiais. São Paulo: Edgard Blucher, 1970. 427 p. [2] CALLISTER, William D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2008. xx,705 p. ISBN: 9788521615958. [3] JONES, Robert M. Mechanics of composite materials. New York: McGraw-Hill, c1975. xiv, 35p.		
CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO		
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS		
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2016-01		
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: V 7º/N 8º		
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar		

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO - Presencial - TECNOLOGIA DE MECÂNICA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO

SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1505

NOME: CAD PARA ENGENHARIA I

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Autônoma
( ) Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR:

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
	Disciplina	Módulo	Bloco	Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	-	**30**	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	-	**30**	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1406 Ou ECT 2406	EXPRESSÃO GRÁFICA EXPRESSÃO GRÁFICA

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Vistas Auxiliares (vistas parciais, auxiliares e interrompidas), cortes e seções (introdução ao conceito e representação, corte total, corte total com desvio, corte parcial e meio corte, seções, elementos não cortados), cotagem (introdução à cotagem, elementos e critérios para cotagem, cotagem de características de forma, cotagem de características de posição, representações especiais), introdução às tecnologias CAx (histórico e evolução dos sistemas CAD/CAE/CAM, integração dos sistemas CAD/CAE/CAM, transformações geométricas, modelagem com técnicas CSG e B-Rep, sistemas paramétricos, features, modelagem de superfícies, padrões de trocas de dados entre sistemas CAD, criação de projeções ortogonais baseado em modelo geométrico), introdução à prototipagem rápida (introdução e aplicação da prototipagem rápida, técnicas de prototipagem, procedimentos para prototipagem, benefícios e limitações da prototipagem rápida).

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: SILVA, Arlindo Et Al. **Desenho técnico moderno**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. xviii, 475 p. ISBN: 8521615221. SOUZA, Adriano Fagali De; ULBRICH, Cristiane Brasil Lima. **Engenharia integrada por computador e sistemas CAD/CAM/CNC: princípios e aplicações.** São Paulo: Artliber Ed., 2009. 332 p. ISBN: 9788588098473. LEE, Kunwoo. **Principles of CAD/CAM/CAE systems**. Reading: Addison-Wesley, c1999. xviii, 582 p. ISBN: 0201380366 LEAKE, James M. **Manual de desenho técnico para engenharia: desenho, modelagem e visualização**. Rio de Janeiro: LTC, 2008. xv, 288 p
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: PROVENZA, Francesco**. Desenhista de máquinas**. 46. ed. São Paulo: F. Provenza, 1991. 1v várias paginações. ALVES FILHO, Avelino. **Elementos finitos: a base da tecnologia CAE**. 3. ed. São Paulo: Ed. Érica, 2005. 292 p. ISBN: 8571947414. CONCI, Aura; AZEVEDO, Eduardo. **Computação gráfica: geração de imagens.** Rio de Janeiro: Elsevier Campus, 2003. 353 p + 1 CD-ROM. MUNHAMMAD, Mansoor Janjua. **Learning pro/ manufacturing using pro/ creo elements.** Bloomington, IN: IUnuverse, 2011. 515 p.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º/6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, _____ de _____ de _____

(Local)

_____

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO

SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1705

NOME: CAD PARA ENGENHARIA II

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
(Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ( ) Estágio
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	-	**30**	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	-	**30**	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS

CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MEC1505 OU DEM0151 OU MEC0354	CAD PARA ENGENHARIA I ELEMENTOS DE CAD E CAE DESENHO TECNICO MECANICO

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
	DEM0201 OU MEC0355

EMENTA / DESCRIÇÃO
Conjuntos mecânicos em sistemas CAD, Noções de ajustes, tolerância e simbologia aplicados em projetos, aplicação de elementos de máquinas (parafusos, porcas, arruelas, pinos, anéis elásticos, molas, rolamentos, eixos, engrenagens, correias, polias e acoplamentos), simbologia de estados de superfície (indicação e valores), simbologia de soldagem (indicação elementar e suplementar), Programação básica em Realidade Virtual, Criação de mundos virtuais animados para a montagem de conjuntos mecânicos, Noções de aplicação de CAE.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: NIEMANN, Gustav; REHDER, Otto Alfredo. **Elementos de máquinas**. São Paulo: E. Blucher, 1971. nv. ISBN: 8521200331. PROVENZA, Francesco. **Desenhista de máquinas**. 46. ed. São Paulo: F. Provenza, 1991. 1v várias paginações. SILVA, Arlindo Et Al. **Desenho técnico moderno**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. xviii, 475 p. ISBN: 8521615221. LITVIN, F. L; FUENTES, Alfonso. **Gear geometry and applied theory**. 2nd ed. New York: Cambridge University, 2004. xvi, 800 p SOUZA, Adriano Fagali De; ULBRICH, Cristiane Brasil Lima. Engenharia integrada por computador e sistemas CAD/CAM/CNC: princípios e aplicações. São Paulo: Artliber Ed, 2009. 332 p.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: AGOSTINHO, Oswaldo Luiz; RODRIGUES, Antonio Carlos Dos Santos; LIRANI, João. **Tolerâncias, ajustes, desvios e análise de dimensões**. São Paulo: Edgard Blucher, 1977. 295 p. (Princípios de Engenharia de Fabricação Mecânica 1) ISBN: 8521200501 ALVES FILHO, Avelino. **Elementos finitos**: **a base da tecnologia CAE**. 3. ed. São Paulo: Ed. Érica, 2005. 292 p. ISBN: 8571947414. LEE, Kunwoo. **Principles of CAD/CAM/CAE systems**. Reading: Addison-Wesley, c1999. xviii, 582 p. ISBN: 0201380366. LEVY, Pierre. **O que é o virtual ?**. 1. ed. São Paulo: Ed. 34, 1996. 157 p. (Coleção Trans) ISBN: 857326036. MELCONIAN, Sarkis. **Elementos de máquinas**. 6. ed. São Paulo: Érica, 2005. 342, 2p. ISBN: 8571947031. SOUZA, Adriano Fagali De; ULBRICH, Cristiane Brasil Lima. **Engenharia integrada por computador e sistemas** **CAD/CAM/CNC**: princípios e aplicações. São Paulo: Artliber Ed., 2009. 332 p. ISBN: 9788588098473.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 6º/7º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, _____ de _____ de _____

(Local)

_____

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO

SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1508

NOME: DINÂMICA

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Autônoma
( ) Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	-	**45**	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	-	**15**	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				—	—	—	—	—	—

PRÉ-REQUISITOS

CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1402	MECÂNICA DOS SÓLIDOS
OU	
ECT2412	MECÂNICA DOS SÓLIDOS
OU	
DEM0202	ESTÁTICA
OU	
MEC0351	ESTÁTICA

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
DEM0251	DINÂMICA
OU	
MEC1503	DINÂMICA

EMENTA / DESCRIÇÃO
Cinemática e cinética das partículas aplicada à Engenharia. Cinemática e cinética plana dos corpos rígidos. Introdução à dinâmica tridimensional dos corpos rígidos.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: HIBBELER, R. C. **Dinâmica: mecânica para engenharia**. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. xiv, 591 p. ISBN: 9788576058144. MERIAM, J. L. **Dinâmica**. 1. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1976. 508p. ISBN: 8521605633. BEER, Ferdinand Pierre; JOHNSTON, E. Russel Elwood Russel. **Mecânica vetorial para engenheiros**. 5. ed. rev. São Paulo: Makron Books McGraw-Hill, c1991. 2v. ISBN: 0074500473.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: MERIAM, J. L et al. **Mecânica para engenharia**. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, c2009. 2 v. ISBN: 9788521617181. BRANSON, Lane K. **Mecanica: estática e dinâmica**. Rio de Janeiro: Livros Tecnicos e Cientificos, 1974. MABIE, Hamilton H; OCVIRK, Fred W. **Dinâmica das máquinas**. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1980. 579 p. ISBN: 8521600887.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º/6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, _____ de _____ de _____
(Local)

_____

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO

SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1605

NOME: ELEMENTOS DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Autônoma
( ) Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	-	**45**	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	-	**15**	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				—	—	—	—	—	—

PRÉ-REQUISITOS

CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
	DEM0453 OU MEC0381 OU MEC1610 OU MEC1606

EMENTA / DESCRIÇÃO
Princípios da Automação (Comandos e Regulagens); Tecnologia dos comandos básicos (pneumáticos, hidráulicos, elétricos e híbridos); Técnicas de elaboração de comandos seqüências (Utilização de sensores fins de curso, Programadores e Controladores Lógicos Programáveis). Técnicas básicas de regulagem de processos (Controles convencionais: malha aberta e malha fechada (On-off, proporcional, PID); Simulação e Aplicações práticas.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: OGATA, Katsuhiko. **Engenharia de controle moderno**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1982. 929 p. ISBN: 8570540191. MOREIRA, Ilo Da Silva. **Comandos elétricos de sistemas pneumáticos e hidráulicos**. São Paulo SP: SENAI-SP, c2012. 198 p. ISBN: 8571949611. THIBAUT, R. **Automatismos: pneumáticos e hidráulicos**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1979. ISBN: 8521600453. FRADEN, Jacob. **Handbook of modern sensors: physics, designs, and applications**. 4th ed. New York: Springer, 2010. xv, 663 p.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: FIALHO, Arivelto Bustamante. **Automação hidráulica: projetos, dimensionamento e análise de circuitos**. 2. ed. São Paulo: Érica, c2003. 284 p. ISBN: 8571948925. FIALHO, Arivelto Bustamante. **Automação pneumática: projetos, dimensionamento e análise de circuitos**. 3. ed. São Paulo SP: Livros Érica, 2005. 324 p. ISBN: 8571949611. FESTO DIDACTIC. **Controladores lógicos programáveis**. São Paulo: Festo Didactic, 2001. 169 p. DRAPINSKI, Janusz. **Hidráulica e pneumática industrial e móvel: elementos e manutenção: manual prático de** **oficina**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, c1975. 287 p.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 6º/7º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, _____ de _____ de _____

(Local)

_____

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO

SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1208

NOME:INTRODUCAO À ENGENHARIA AERONÁUTICA

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
(Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ( ) Estágio
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	-	**30**	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	-	**30**	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-

Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)	—	—	—	—	—	—

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1406 OU MAT0228 OU MAT0311 Ou ECT2416	EXPRESSÃO GRÁFICA CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I MATEMATICA PARA ENGENHARIA I EXPRESSÃO GRÁFICA

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
	DEM0521

EMENTA / DESCRIÇÃO
Definição do projeto aeronáutico. Conceitos de aerodinâmica, escoamento bidimensional, perfis, camada limite, resistência aerodinâmica. Propulsão, performance e estabilidade. Projeto estrutural, materiais, técnicas de fabricação, ensaios. Regulamentação do vôo.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BASEMOBIL/UFRN. **Relatórios do Projeto Aerodesign da UFRN de 2000 a 2015** (cd-room de uso restrito - disponível no Laboratório de Engenharia da Mobilidade/UFRN) NORTON, Robert L. **Projeto de máquinas: uma abordagem integrada**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 1028 p. DANIEL, Isaac M; ISHAI, Ori. **Engineering mechanics of composite materials**. 2nd ed. New York: Oxford University, 2006. xviii, 411 p.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: STEMMER, Gaspar Erich. **Projeto e construção de máquinas: regras gerais de projeto, elementos de máquinas**. 2.ed. Porto Alegre: Globo, 1979. 300p. MENDONÇA, Paulo De Tarso Rocha De. **Materiais compostos e estruturas-sanduíche: projeto e análise**. São Paulo: Manole, 2005. xxiv, 632 p. TARANATH, Bungale S. **Structural analysis and design of tall buildings: steel and composite construction**. Boca Raton: CRC/Taylor & Francis, c2012. liii, 625 p.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 6º/7º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, _____ de _____ de _____

(Local)

_____

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO

SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1221

NOME: INTRODUÇÃO À ENGENHARIA AUTOMOTIVA

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
(Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ( ) Estágio
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	-	**45**	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	-	**15**	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-

Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)	—	—	—	—	—	—

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1406 OU ECT2416	EXPRESSAO GRAFICA EXPRESSAO GRAFICA

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Classificação e Características dos veículos automotivos. Definição do projeto automotivo. Carroceria e chassi. Sistema de suspensão. Sistema de frenagem. Propulsão, performance e estabilidade. Rodas e pneumáticos. Projeto estrutural, materiais, técnicas de fabricação, ensaios. Elementos de segurança.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BASEMOBIL/UFRN. **Relatórios do Projeto MiniBaja da UFRN de 1996 a 2014** (cd-room de uso restrito - disponível no Laboratório de Engenharia da Mobilidade/UFRN) NORTON, Robert L. **Projeto de máquinas: uma abordagem integrada**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 1028 p. MEDINA, Heloísa Vasconcellos De. **Inovação em materiais na indústria automobilística**. Rio de Janeiro: CETEM, 2001. 39 p.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BUDYNAS, Richard G; NISBETT, J. Keith. **Elementos de maquinas de Shigley: projeto de engenharia mecânica**. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011. 1084 p. STEMMER, Gaspar Erich. **Projeto e construção de máquinas: regras gerais de projeto, elementos de máquinas**. 2.ed. Porto Alegre: Globo, 1979. 300p. MENDONÇA, Paulo De Tarso Rocha De. **Materiais compostos e estruturas-sanduíche: projeto e análise**. São Paulo: Manole, 2005. xxiv, 632 p. COLLINS, J. A. **Projeto mecânico de elementos de máquinas**: **uma perspectiva de prevenção da falha**. Rio de Janeiro: LTC, 2006. xv, 740 p.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 6º/7º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, _____ de _____ de _____

(Local)

_____

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO

SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1603

NOME: MÁQUINAS DE FLUXO

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
(Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ( ) Estágio
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	-	**45**	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	-	**15**	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-

Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)	—	—	—	—	—	—

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1403 OU ECT2413 OU MEC0373 OU DEM0252	MECÂNICA DOS FLUIDOS MECÂNICA DOS FLUIDOS MECÂNICA DOS FLUIDOS MECÂNICA DOS FLUIDOS

CORREQUISITO	

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MEC1608	MÁQUINAS DE FLUXO
DEM0406	MÁQUINAS DE FLUXO
MEC0378	MÁQUINAS DE FLUXO

EMENTA / DESCRIÇÃO
Classificação das Máquinas Hidráulicas. Bombas e Turbinas: Princípios, Componentes e Instalação. Tipos de Bombas para cada aplicação. Curvas características das Máquinas de Fluxo. Perdas e Rendimentos em Máquinas de Fluxo. Cavitação. Instalação de Bombas: Detalhes, Defeitos e Causas. Equações Fundamentais das Máquinas de Fluxo. Bombas Especiais. Atividades Práticas de Laboratório.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ÇENGEL, Yunus A et al. **Mecânica dos fluidos: fundamentos e aplicações**. 1. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2007. xxvi, 816 p. ISBN: 9788586804588. MACINTYRE, A. J. **Máquinas motrizes hidráulicas**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1983. 12, 649 p. ISBN: 8570300166. MACINTYRE, Archibald Joseph; NISKIER, Julio. **Bombas e instalações de bombeamento**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, c1997. 782 p. ISBN: 8521610866.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: FOX, Robert W; MCDONALD, Alan T; PRITCHARD, Philip J. **Introdução à mecânica dos fluidos**. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 710 p. ISBN: 9788521617570. MATTOS, Edson Ezequiel De; FALCO, Reinaldo De. **Bombas industriais**. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 1998. xxii, 474 p. ISBN: 857193004. PFLEIDERER, Carl; PETERMANN, Hartwig. **Máquinas de fluxo**. Rio de Janeiro São Paulo: Livros Técnicos e Científicos, 1979. 22, 454 p. ISBN: 8521600283.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º/6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, _____ de _____ de _____

(Local)

_____

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO

SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1604

NOME: MECÂNICA DOS SÓLIDOS II

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
(Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ( ) Estágio
( ) Atividade Autônoma

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	-	**45**	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	-	**15**	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-

Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)	—	—	—	—	—	—	

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1402 OU ECT2412 OU MEC0404 OU MEC0351 OU DEM0202	MECÂNICA DOS SÓLIDOS MECÂNICA DOS SÓLIDOS MECÂNICA DOS SÓLIDOS ESTÁTICA ESTÁTICA

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MEC1609 OU	MECÂNICA DOS SÓLIDOS II
DEM0250 OU	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I
MEC0359 OU	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I
DEB0701	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS

EMENTA / DESCRIÇÃO
Definições de tensão e deformação. Esforços axiais e de cisalhamento. Tensões e deformações em barras carregadas transversalmente: isoestáticas e hiperestáticas. Flambagem em colunas. Análise de tensões e deformações.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: Hibbeler, R. C. **Resistência dos materiais**, Ed. Pearson, 7a ed., São Paulo, 2010. ISBN: 9788576053736 Gere, James M. **Mecânica dos materiais**, Ed. Cengage Learning, 7a ed., São Paulo, 2010. ISBN: 9788522107988 Timoshenko, Stephen, **Mecânica dos sólidos**, Ed. Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 1983.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: Beer, Ferdinand Pierre. **Resistência dos materiais**, Ed. Makron Books, 3a ed., São Paulo, 1995. ISBN: 8534603448 Souza, Sérgio Augusto de, **Ensaios mecânicos de materiais metálicos**, Ed. Edgard Blücher, 4a ed., São Paulo, 1979. Popov, E. P. **Introdução a mecânica dos sólidos**, Ed. Edgard Blücher, 1a ed., São Paulo, 1978. Craig, Roy R., **Mecânica dos materiais**, Ed. Livros Técnicos e Científicos, 2a ed., Rio de Janeiro, 2003. ISBN: 8521613326

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, _____ de _____ de _____

(Local)

_____

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO

SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1506

NOME: METALOGRAFIA E TRATAMENTOS TÉRMICOS

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	-	**30**	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	-	**30**	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-

Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)	—	—	—	—	—	—

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1401 OU ECT2411	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS
CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MEC1501	METALOGRAFIA E TRATAMENTOS TÉRMICOS
MTR0708	METALOGRAFIA E TRATAMENTOS TÉRMICOS

EMENTA / DESCRIÇÃO
Técnicas metalográficas convencionais. Obtenção de metais e ligas ferrosas e não ferrosas. Funções dos elementos de ligas nos aços. Tratamentos térmicos de recozimento, têmpera, normalização e revenimento. Transformações isotérmicas. Tratamentos superficiais. Mecanismos de endurecimento, Ensaios, requisitos e curvas de endurecebilidade dos aços. Fundamentos de corrosão e proteção superficial.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: COLPAERT, Hubertus. **Metalografia dos produtos siderúrgicos comuns**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1974. 412 p. CHIAVERINI, Vicente. **Tratamentos térmicos das ligas metálicas**. São Paulo: ABM, 2003. 272 p. CHIAVERINI, Vicente. **Aços e ligas especiais:** características gerais, tratamentos térmicos, principais tipos. 6 ed. Ampli. E ver. São Paulo: ABM,1988. 576 p. Silva, André Luiz V. da Costa E; Mei, Paulo Roberto. **Aços e ligas especiais.** 3 ed. Rev. São Paulo: blucher, 2010. 646p. Donald R Askeland and Wendelin j Wright. **Ciência e Engenharia dos Materiais.** 3 ed. Norte-americana. Cengage Learning. 2014
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: Callister, William D. **Ciência e Engenharia de Materiais: uma introdução.** 7 ed. Rio de Janeiro: LTC, c2008. Xx, 705p. Askeland, Donald R; PHULÉ, Pradeep Prabhakar. **Ciência e engenharia dos materiais**. São Paulo: Cengage, c2008. Xix, 594 p.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º/6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, _____ de _____ de _____

(Local)

_____

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO

SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1509

NOME: METROLOGIA INDUSTRIAL

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
(Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ( ) Estágio
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	-	**30**	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	-	**30**	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				—	—	—	—	—	—

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
DEM0644	METROLOGIA INDUSTRIAL
MEC0015	METROLOGIA
MEC1504	METROLOGIA INDUSTRIAL

EMENTA / DESCRIÇÃO
Definição; Conceitos básicos; Sistema Internacional de Unidades; Terminologia do VIM; Tipos de Medição; Calibração; Rastreabilidade; Certificados; Procedimentos; Condições ambientais; Erros e Incerteza de resultados; Atividades práticas realizadas no Laboratório de Metrologia nas grandezas comprimento, massa, força, pressão e temperatura. Seminários para apresentação e discussão dos resultados obtidos das atividades práticas realizadas.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BALBINOT, Alexandre; BRUSAMARELLO, Valner João. **Instrumentação e fundamentos de medidas**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 2 v; xx p. INIEWSKI, Krzysztof. **Smart sensors for industrial applications**. Boca Raton, FL: CRC Press, 2013. xxxv, 562p. FRADEN, Jacob. **Handbook of modern sensors: physics, designs, and applications**. 4th ed. New York: Springer, 2010. xv, 663 p.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: DOEBELIN, Ernest O. **Measurement systems: application and design**. Tokyo: McGraw-Hill, 1976, c1975. 772 p. INMETRO;. **Sistema Internacional de Unidades SI**. 6. ed. Brasília, D.F: SENAI-DN, 2000. 114 p. ELONKA, Stephen Michael; PARSONS, Alonzo Ritter. **Manual de instrumentação**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1976-1978. 2v.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º/6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, _____ de _____ de _____

(Local)

_____

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1601

NOME: PROCESSOS DE FABRICAÇÃO MECÂNICA I

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Autônoma
( ) Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	-	**45**	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	-	**15**	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MEC1501	METALOGRAFIA E TRATAMENTOS TÉRMICOS
OU	
MEC1506	METALOGRAFIA E TRATAMENTOS TÉRMICOS
OU	
DEM0350	PROCESSOS DE CONFORMACAO MECANICA
OU	
MTR0711	PROCESSOS DE CONFORMACAO MECANICA
OU	

MEC0313 OU MEC0312 OU MEC0513	PROCESSOS DE FABRICACAO I MATERIAIS DE CONSTRUCAO MECANICA II LIGAS METALICAS E TRATAMENTOS TERMICOS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Processos de fundição (Operações de fundição, Fatores de qualidade das peças fundidas, Forno cubilô, Fundição de metais e ligas ferrosas e não ferrosas, Ensaios em areias de moldagem, Projeto de peças fundidas); Soldabilidade (Metalografia na soldagem, Metalurgia da soldagem, Processos de soldagem, Brasagem, Oxi-corte e corte térmico, Tensões e deformações em soldagem, Ensaios mecânicos em juntas soldadas, Controle de juntas soldadas, Cálculo de juntas soldadas, Simbologia, Higiene e segurança industrial. Laboratórios com tarefas práticas paralelas.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: Chiaverini, Vicente. **Tecnologia mecânica**. São Paulo: McGraw Hill, 1977-1978. 2 v. Marques, Paulo Villani; Modenesi, Paulo José; Bracarense, Alexandre Queiroz. **Soldagem: Fundamentos e tecnologia.** Belo Horizonte: editora UFMG, 2005. 362 p. BALDAM, Roquemar De Lima; VIEIRA, Estéfano Aparecido. **Fundição: processos e tecnologias correlatas**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2013. 380 p. ISBN: 9788536504469.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: GEARY, Don et al. **Soldagem**. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. xvii, 254 p. (Série Tekne) ISBN: 9788582600283. Fernandes, Paulo Eduardo Alves. **Soldagem**. 1ED. Senai-SP Editora. 2013

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, _____ de _____ de _____

(Local)

_____

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO

SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1507

NOME: SISTEMAS TÉRMICOS I

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ( ) Estágio
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	-	**45**	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	-	**15**	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-

Acadêmica)

PRÉ-REQUISITOS

CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
((ECT1302 OU ECT1312) E (ECT1304 OU ECT1314)) OU	(CÁLCULO APLICADO OU CÁLCULO III) E (PRINCÍPIOS E FENÔMENOS TÉRMICOS E ONDULATÓRIOS OU PRINCÍPIOS E FENÔMENOS TÉRMICOS E ONDULATÓRIOS)
(MAT0347) OU	CÁLCULO APLICADO
(MAT0314) OU	MATEMÁTICA PARA ENGENHARIA III
(ECT2301 E ECT2304)	(CÁLCULO III) E (INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA II)

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MEC1502	SISTEMAS TÉRMICOS I
DEM0304	TERMODINÂMICA APLICADA

EMENTA / DESCRIÇÃO
Conceitos Básicos da Termodinâmica. Propriedade de uma substância pura. Energia, transferência de energia e análise geral de energia. A primeira lei da termodinâmica. A segunda lei da termodinâmica. Entropia. Exergia. Laboratório e aplicações em sistemas térmicos.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: VAN WYLEN, Gordon J; SONNTAG, Richard Edwin. **Fundamentos da termodinâmica clássica**. 2. ed. São Paulo: E. Blucher, 1976. 531 p. ZEMANSKY, Mark W. **Calor e Termodinâmica**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978. 593 p. MORAN, Michael. **Princípios de termodinâmica para engenharia**. 7.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c2013. xvi, 819 p. ISBN: 9788521622123.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BORGNAKKE, C; SONNTAG, Richard Edwin. **Fundamentos da termodinâmica**. São Paulo: Edgard Blucher, 2009. 461 p. (Van Wylen) ISBN: 9788521204909. SONNTAG, Richard Edwin; BORGNAKKE, C; VAN WYLEN, Gordon John. **Fundamentos de termodinâmica**. São Paulo: E. Blücher, 2003. 577 p. ISBN: 8521203276. POTTER, Merle C et al. **Ciências térmicas: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transmissão de calor**. São Paulo: Thomson Learning, c2007. xviii, 772 p. ISBN: 8522104905.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º/6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, _____ de _____ de _____

(Local)

_____

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE TECNOLOGIA / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MECÂNICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1602

NOME: SISTEMAS TÉRMICOS II

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Autônoma
( ) Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	-	**45**	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	-	**15**	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MEC1502 OU MEC1507 OU	SISTEMAS TÉRMICOS I SISTEMAS TÉRMICOS I

MEC0371 OU DEM0304	TERMODINAMICA I TERMODINAMICA BASICA

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MEC1607 OU DEM0355 OU MEC0372	SISTEMAS TÉRMICOS II TERMODINAMICA APLICADA TERMODINAMICA II

EMENTA / DESCRIÇÃO
Geração Termoelétrica: Ciclos simples (com Motores, Turbinas, Células de combustível); Ciclos Combinados; Ciclos de Cogeração. Sistemas com fontes de energias renováveis: Solar, Eólica, Biomassa. Sistemas com Termoacumulação. Análise de desempenho. Simulações e Práticas de laboratório.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: GOLDEMBERG, Jose; LUCON, Oswaldo. **Energia, meio ambiente e desenvolvimento**. 3. ed. rev. amp. São Paulo: EDUSP, 2008. 396 p. (Acadêmica, 72) ISBN: 9788531411137. MORAN, Michael. **Princípios de termodinâmica para engenharia**. 7.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c2013. xvi, 819 p. ISBN: 9788521622123. LORA, Electo E. S; VENTURINI, Osvaldo J. **Biocombustíveis**. 1. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2012. 2 v. ISBN: 9788571932289. FADIGAS, Eliane A. Farias Amaral. **Energia eólica**. 1.ed. Baruere, SP: Manole, 2011. 285 p. (Série Sustentabilidade / Coordenador Arlindo Philippi Jr) ISBN: 9788520430040.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: ROSILLO-CALLE, Frank; BAJAY, Sergio Valdir; ROCHA, Maria Paula G. D. **Uso da biomassa para a produção de energia na industria brasileira**. Campinas, SP: Unicamp, 2005. 447p. ISBN: 8526806858. CUSTÓDIO, Ronaldo Dos Santos. **Energia eólica: para produção de energia elétrica**. 2.ed. rev. ampl. Rio de Janeiro: Synergia, 2013. 319p. ISBN: 9788561325886. SOUZA, Zulcy De; FUCHS, Rubens Dario; SANTOS, Afonso Henriques Moreira. **Centrais hidro e termelétricas**. Brasilia Rio de Janeiro Itajubá MG: Centrais Elétricas Brasileiras Escola Federal de Engenharia de Itajuba, 1983. 241 p. LOPEZ, Ricardo Aldabó. **Energia solar para produção de eletricidade**. 1. ed. São Paulo: artliber, 2012. 229 p. ISBN: 9788588098657.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 6º/7º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, _____ de _____ de _____

(Local)

_____

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO - Presencial - TECNOLOGIA MECATRÔNICA

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CT/DCA/

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DCA0103

NOME: ANÁLISE DE SINAIS E SISTEMAS

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 90 HORAS

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	90			-	-				-
Carga Horária **PRÁTICA**				-	-				-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**				-	-				-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-						
Carga Horária **TOTAL**	**90**								

Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)							-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1201	ÁLGEBRA LINEAR
ECT1302	CÁLCULO APLICADO
	ou
ECT1211	ÁLGEBRA LINEAR
ECT1312	CÁLCULO III
	ou
MAT0312	MATEMÁTICA PARA ENGENHARIA II
MAT0313	ÁLGEBRA LINEAR APLICADA
	ou
ECT2202	ÁLGEBRA LINEAR
ECT2301	CÁLCULO III
CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
DCA0429	ANÁLISE DE SISTEMAS LINEARES
	ou
ELE0581	SINAIS E SISTEMAS LINEARES

EMENTA / DESCRIÇÃO	
Introdução aos sinais e sistemas lineares. Variáveis de estado. Transformada de Laplace. Série e Transformada de Fourier. Amostragem e reconstrução de sinais contínuos. Equações a diferenças. Transformada Z. Transformada discreta de Fourier. Transformada rápida de Fourier.	

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: 1. A.V. Oppenheim, A.S. Willsky, Sinais e Sistemas, 2a. Ed., 2010, Pearson 2. B.P. Lathi, Linear Systems and Signals, 2nd Ed., Oxford, 2005 3. S.S. Soliman, M.D. Srinath, Continous and Discrete Signals and Systems, 2nd. Ed., Prentice Hall, 1998 4. H.P. Hsu, Signals and Systems, Schaum, McGraw-Hill, 1995 5. B. Boulet, Fundamentals of Signals and Systems, River, 2006 6. M.R. Spiegel, Manual de Formulas e Tabelas Matematicas, Schaum, McGraw-Hill, 1979.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Mecatrônica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 4
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____

(Local)

_____

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CT/DCA/

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DCA0105

NOME: TEORIA DE CIRCUITOS

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60 HORAS

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica						
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma	
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação		
Carga Horária **TEÓRICA**	60			-	-				-	
Carga Horária **PRÁTICA**				-	-				-	
Carga Horária **À DISTÂNCIA**				-	-				-	
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-							
Carga Horária **TOTAL**	**60**									
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-	

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1404	ELETRICIDADE APLICADA
DCA0103	ANÁLISE DE SINAIS E SISTEMAS
	ou
FIS0312	ELETRICIDADE E MAGNETISMO
DCA0103	ANÁLISE DE SINAIS E SISTEMAS
	ou
ECT2402	INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA III
DCA0103	ANÁLISE DE SINAIS E SISTEMAS
CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
DCA0431	TEORIA DE CIRCUITOS
	ou
ELE0506	CIRCUITOS ELETRICOS

EMENTA / DESCRIÇÃO

Classificação e componentes de circuitos. Leis de Kirchoff. Equações de malha e de nós. Diagramas de blocos e de fluxo de sinal. Análise de circuitos. Modelagem de circuitos por equações de estado. Resposta em frequência.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo),

Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: 1- Título: Análise de circuitos em engenharia Autores: Hayt, William Hart; Kemmerly, Jack E. (Jack Ellsworth), Local da Publicação: São Paulo : Editora: McGraw-Hill, Edição: 7. ed. - Ano Publicação: c2008. ISBN: 9788577260218 (broch.) 2- Título: Fundamentos de circuitos elétricos Autores: Alexander, Charles K. ; Sadiku, Matthew N. O. Local da Publicação: São Paulo : Editora: Mc Graw Hill, Edição: 3. ed. - Ano Publicação: 2008. Notas Gerais: Tradução de: Fundamentals of electric circuits, 3rd ed. ISBN: 9788586804977 (broch.) 3- Título: Análise de circuitos elétricos Autor: Mariotto, Paulo Antonio. Local da Publicação: São Paulo : Editora: Prentice Hall, Ano Publicação: 2003. ISBN: 8587918060 (broch.).
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 1- Título: Fundamentos de análise de circuitos elétricos Autor: Johnson, David E.; Hilburn, John L.; Johnson, Johnny R. Local da Publicação: Rio de Janeiro : Editora: Prentice-Hall do Brasil, Edição: 4. ed. - Ano Publicação: 1994. Notas Gerais: Tradução de : Basic Electric Circuit Analysis. ISBN: 8570540477 2- Título: Circuitos elétricos Autor: Nilsson, James William.; Riedel, Susan A.; Local da Publicação: Rio de Janeiro: Editora: Livros Tecnicos e Cientificos, Edição: 6.ed.- Ano Publicação: 2003. Notas Gerais: Tradução de: Electric circuits. ISBN: 8521613636 (Broch.) 3- Título: Circuitos elétricos Autor: Burian Junior, Yaro.; Lyra, Ana Cristina Cavalcanti. Local da Publicação: São Paulo Editora: Pearson Prentice Hall Ano Publicação: c2006. ISBN: 8576050722 (broch.).
CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Mecatrônica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____

(Local)

_____

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CT/DCA/

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DCA1202

NOME: PROGRAMAÇÃO AVANÇADA

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 90 HORAS

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	60			-	-				-
Carga Horária **PRÁTICA**	30			-	-				-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**				-	-				-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-						
Carga Horária **TOTAL**	**90**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2303	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO
ECT1203	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
DCA0201	PARADIGMAS DE PROGRAMAÇÃO

EMENTA / DESCRIÇÃO

Conceitos de paradigmas de programação. Padrões de projeto. Uso de ponteiros em linguagem C. Entrada e saída de dados. Conceitos de orientação a objetos: classes, exemplificação, encapsulamento, herança, hierarquia, classes abstratas, polimorfismo. Linguagens de programação orientada a objetos: sintaxe, sobrecarga de operadores, estruturas de controle, tratamento de exceções, streams, gabaritos, características avançadas. Prática de programação.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO

NOME DO CURSO: Engenharia Mecatrônica

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____

(Local)

_____

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CT/DCA/

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DCA0118

NOME: PROCESSAMENTO DIGITAL DE SINAIS

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60 HORAS

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	60			-	-				-
Carga Horária **PRÁTICA**				-	-				-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**				-	-				-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-						
Carga Horária **TOTAL**	**60**								

Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)							-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
DCA0107	SISTEMAS DE TRANSMISSÃO DE DADOS
	ou
DCA0403	SISTEMAS DE TRANSMISSÃO DE DADOS
	ou
ELE0510	PRINCÍPIOS DE TELECOMUNICAÇÕES I
	ou
ELE0310	PRINCÍPIOS DE TELECOMUNICAÇÕES I
	ou
DCA0103	ANÁLISE DE SINAIS E SISTEMAS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
DCA0453	PROCESSAMENTO DIGITAL DE SINAIS
DCA0423	PROCESSAMENTO DIGITAL DE SINAIS

EMENTA / DESCRIÇÃO

Introdução: Sinais discretos no tempo. Transformada discreta de Fourier. Transformada rápida de Fou-rier (algoritmos FFT por decimação no tempo e em frequência). Filtros digitais de resposta impulsiva infinita. Filtros digitais de resposta impulsiva finita. Filtros Adaptativos. Aplicações.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo),

Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: 1- OPPENHEIM, ALAN V. e SCHAFER, RONALD W. Discrete-Time Signal Processing, Pearson, 2010. 2- DINIZ, PAULO S.R. et al. Processamento Digital de Sinais. 1a ed. BOOKMAN, 2004. ISBN 8536304189. 3- HAYES, MONSON H. Processamento Digital de Sinais. Artmed, 2006. ISBN 8560031065.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 1- Lathi, B. P., Sinais e Sistemas Lineares, Bookman, 2a ed. 2007. 2- LYONS, Richard G. . Understanding Digital Signal. 3º Ed. 3- John G. Proakis, Dimitris K. . Digital Signal Processing. 4th Edition. 2006.
CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Mecatrônica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CT/DEE/

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ELE0701

NOME: ELETRÔNICA

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 90 HORAS

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica						
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma	
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação		
Carga Horária **TEÓRICA**	60			-	-				-	
Carga Horária **PRÁTICA**	30			-	-				-	
Carga Horária **À DISTÂNCIA**				-	-				-	
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-							
Carga Horária **TOTAL**	**90**									
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-	

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1404	ELETRICIDADE APLICADA
	ou
ECT2402	INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA III

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO

Circuitos analógicos a diodo. Amplificadores a transistores. Amplificadores de potência. Amplificadores diferenciais. Espelhos de corrente. Amplificadores realimentados. Amplificadores operacionais. Amplificadores de tensão com amplificadores operacionais. Circuitos lineares a amplificadores operacionais. Circuitos não lineares a amplificadores operacionais. Chaves analógicas e circuitos sample-and-hold. Circuitos osciladores e misturadores. Filtros ativos. Amplificadores sintonizados. Ruído em circuitos eletrônicos. Projeto e implementação de circuitos eletrônicos.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1- SEDRA, Adel S., SMITH, Kenneth C. Microelectronic Circuits, 5a ed., Oxford Press, 2003.

2- GRAY, Paul R., MEYER, Robert G. et al. Analysis and Design of Analog Integrated Circuits, 4a ed., Wiley, 2001.

3- LEE, Thomas H. The Design of CMOS Radio-Frequency Integrated Circuits, 2a ed., Cambridge University Press, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 1- BOYLESTAD, Robert L ; NASHELSKY Louiz. Dispositivos Eletr Circuitos, 6a ed., LTC, 1999. 2- BOGAT, Jr.,Theodore F. Dispositivos e Circuitos Eletroˆnicos, 3a ed. Makron Books, 2001. 3- LANG, Tom as; MORENO, Jaime H.; ERCEGOVAC, Milos. Introdução aos Sistemas Digitais, Bookman. Porto Alegre. 2000.
CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECATRÔNICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CT/DEE/

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ELE1715

NOME: CIRCUITOS LÓGICOS

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60 HORAS

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica						
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma	
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação		
Carga Horária **TEÓRICA**	30			-	-				-	
Carga Horária **PRÁTICA**	30			-	-				-	
Carga Horária **À DISTÂNCIA**				-	-				-	
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-							
Carga Horária **TOTAL**	**60**									
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-	

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1404	ELETRICIDADE APLICADA
ECT1203	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO
	OU
ECT2303	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO
ECT2402	INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA III
CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0715	CIRCUITOS LÓGICOS

EMENTA / DESCRIÇÃO

INTRODUÇÃO AOS CIRCUITOS DIGITAIS, SISTEMAS NUMÉRICOS E CÓDIGOS, ÁLGEBRA BOLEANA, FUNÇÕES E PORTAS LÓGICAS, ANÁLISE E SÍNTESE DE CIRCUITOS COMBINACIONAIS E SEQUENCIAIS, MÁQUINAS DE ESTADOS DE BAIXO E ALTO NÍVEIS, PROJETO POR TRANSFERÊNCIA DE REGISTRADORES (RTL), MEMÓRIAS, PROJETO POR LINGUAGEM DE DESCRIÇÃO DE HARDWARE (HDL) E PROJETO UTILIZANDO DISPOSITIVOS LÓGICOS PROGRAMÁVEIS.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECATRÔNICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____

(Local)

_____

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular]

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CT/DEE/

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1505

NOME: CAD PARA ENGENHARIA I

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60 HORAS

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica						
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma	
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação		
Carga Horária **TEÓRICA**	30			-	-				-	
Carga Horária **PRÁTICA**	30			-	-				-	
Carga Horária **À DISTÂNCIA**				-	-				-	
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-							
Carga Horária **TOTAL**	**60**									
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-	

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1406	EXPRESSÃO GRÁFICA
	ou
ECT2416	EXPRESSÃO GRÁFICA

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO

Vistas Auxiliares (vistas parciais, auxiliares e interrompidas), cortes e seções (introdução ao conceito e representação, corte total, corte total com desvio, corte parcial e meio corte, seções, elementos não cortados), cotagem (introdução à cotagem, elementos e critérios para cotagem, cotagem de características de forma, cotagem de características de posição, representações especiais), introdução às tecnologias CAx (histórico e evolução dos sistemas CAD/CAE/CAM, integração dos sistemas CAD/CAE/CAM, transformações geométricas, modelagem com técnicas CSG e B-Rep, sistemas paramétricos, features, modelagem de superfícies, padrões de trocas de dados entre sistemas CAD, criação de projeções ortogonais baseado em modelo geométrico), introdução à prototipagem rápida (introdução e aplicação da prototipagem rápida, técnicas de prototipagem, procedimentos para prototipagem, benefícios e limitações da prototipagem rápida).

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1- Freench, T.; Vierck, C. J. Desenho T´ecnico e Tecnologia Gra´fica. S´etima Edi¸cao. S˜ao Paulo: Globo, 2002.

2- Kimura, F. Geometric Modelling: Theoretical and Computational Basis Towards Ad- vanced CAD Applications (IFIP), Kluwer Academic Publishers, 2001. 3- Lee, Kunwoo, Principles of CAD/CAM/CAE Systems, Ed Prentice Hall, 2003.(ISBN: 0131784544).
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 1- Mandarino, D. et al. Express˜ao Gr´afica: Normas e Exerc´ıcios. Sa˜o Paulo: Plˆeiade, 2007 2- Adriano Fagali De Souza - Editora ArtLiber . Engenharia Integrada por Computador e Sistemas CAD/CAM/CNC Princípios e Aplicações. 3- Fialho, Arivelto Bustamante. Solidworks Premium 2012 - Teoria e Prática No Desenvolvimento de Produtos Industriais.
CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECATRÔNICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CT/DCA/

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DCA0110

NOME: MODELAGEM E ANÁLISE DE SISTEMAS DINÂMICOS

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60 HORAS

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica						
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma	
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação		
Carga Horária **TEÓRICA**	60			-	-				-	
Carga Horária **PRÁTICA**				-	-				-	
Carga Horária **À DISTÂNCIA**				-	-				-	
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-							
Carga Horária **TOTAL**	**60**									
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-	

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1402	MECÂNICA DOS SÓLIDOS
ECT1403	MECÂNICA DOS FLUIDOS
DCA0103	ANÁLISE DE SINAIS E SISTEMAS
DCA0105	TEORIA DE CIRCUITOS
	ou
FIS0311	MECÂNICA CLÁSSICA
DEQ0306	FENÔMENOS DE TRANSPORTE
DCA0103	ANÁLISE DE SINAIS E SISTEMAS
DCA0105	TEORIA DE CIRCUITOS
	ou
FIS0311	MECÂNICA CLÁSSICA
DCA0304	MÉTODOS COMPUTACIONAIS EM ENGENHARIA
MAT0347	CÁLCULO APLICADO
ELE0401	ELETRÔNICA BASICA
	ou
ECT2412	MECÂNICA DOS SÓLIDOS
ECT2413	MECÂNICA DOS FLUIDOS
DCA0105	TEORIA DOS CIRCUITOS
CORREQUISITOS	

CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	
EQUIVALÊNCIAS		
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	
DCA0433	MODELAGEM E ANÁLISE DE SISTEMAS DINÂMICOS	
EMENTA / DESCRIÇÃO		
Aspectos gerais da teoria de controle. Linearização em torno de um ponto de operação. Sistemas a-mostrados. Equivalência entre sistemas dinâmicos. Modelagem de sistemas dinâmicos: mecânicos, elétricos, eletromecânicos, fluídicos e térmicos. Simulação e análise por computador analógico e digi-tal. Análise de estabilidade: Routh-Hurwitz e Nyquist. Desempenho transitório de sistemas de primeira e segunda ordem. Desempenho em regime permanente.		

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: 1- A. A. Dantas de Medeiros. Apostila do curso. Disponível em , seç o Produção Acadêmica. 2001 2- OGATA, K. Engenharia de Controle Moderno. 4a ed., Prentice-Hall do Brasil, 2003. ISBN 8587918230 3- DORF, Richard C. e BISHOP, Robert H. Modern Control Systems. 10a edic¸˜ao. Prentice- Hall, 2004. ISBN 0131457330
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 1- DINIZ, PAULO S.R. et al. Processamento Digital de Sinais. 1a ed. BOOKMAN, 2004. ISBN 8536304189 2- HAYES, MONSON H. Processamento Digital de Sinais. Artmed, 2006. ISBN 8560031065 3- H.P. Hsu, Signals and Systems, Schaum, McGraw-Hill, 1995
CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Mecatrônica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 6
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CT/DEE/

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ELE1622

NOME: INSTRUMENTAÇÃO INDUSTRIAL

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60 HORAS

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	45			-	-				-
Carga Horária **PRÁTICA**	15			-	-				-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**				-	-				-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-						
Carga Horária **TOTAL**	**60**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0701	ELETRÔNICA

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
DCA0407	INSTRUMENTAÇÃO PARA CONTROLE E AUTOMOÇÃO

EMENTA / DESCRIÇÃO

Medição: aspectos dinâmicos da medição para aplicação em sistemas de controle e automação. Ferramentas de estudo de erros de erros. Erros em instrumentos analógicos e digitais. Sistemas digitais de aquisição de dados, condicionamento de sinal, sample-hold, conversores A/D e D/A. Sensores: vazão, pressão, temperatura, nível, força, torque, velocidade, rotação e deslocamentos lineares e angulares, Unidades de Medida Inercial. Simbologia e nomenclatura de instrumentação. Diagrama de Processo e Instrumentação. Dispositivos de segurança: alarmes, válvulas de segurança, etc. Calibração de Sensores.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECATRÔNICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 6
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____

(Local)

_____

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CT/DCA/

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DCA0104

NOME: ARQUITETURA DE COMPUTADORES

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60 HORAS

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica						
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma	
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação		
Carga Horária **TEÓRICA**	45			-	-				-	
Carga Horária **PRÁTICA**	15			-	-				-	
Carga Horária **À DISTÂNCIA**				-	-				-	
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-							
Carga Horária **TOTAL**	**60**									
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-	

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1203	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO
DCA0202	CIRCUITOS DIGITAIS
	ou
ECT1203	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO
ELE0715	CIRCUITOS LÓGICOS
	ou
DCA0101	CIRCUITOS DIGITAIS
DCA0102	LABORATÓRIO DE CIRCUITOS DIGITAIS
DIM0108	INTRODUÇÃO A TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO
	ou
ELE1715	CIRCUITOS DIGITAIS
CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
DCA0404	ARQUITETURA DE COMPUTADORES

EMENTA / DESCRIÇÃO

Introdução à arquitetura de computadores. Arquitetura multinível, tradução e interpretação, montagem, ligação e carga. Evolução das arquiteturas de computadores. Conjunto de Instruções: tipos, formatos, modos de endereçamento, controle de fluxo. Estrutura e Funcionamento da CPU: caminho de dados, unidade de controle, microprogramação. Pipeline, Paralelismo em nível de instrução. Hierarquia de memórias: memória principal, memória cache, memória virtual. Entrada e Saída:

barramentos, E/S mapeada em memória, interrupções, DMA. Multiprogramação. Paralelismo em nível de processador.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: 1- Paterson, D.A. Organiza¸cao e Projeto de Computadores: a Interface Hardware-Software. 3a Ed. Elsevier Campus, 2005. 2- Stallings, W. Arquitetura e Organizac˜ao de Computadores (8a Edi¸cao). Pearson, 2003. 3- Organização Estruturada de Computadores. Andrew S. Tanenbaum. Pearson - Prentice Hall, 5a. edição, 2007. ISBN 9788576050674
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 1- Arquitetura de Computadores: uma abordagem quantitativa John L. Hennessy, David A. Patterson. Editora Campus, 2003. ISBN 8535211101 2- Fundamentos de Arquitetura de Computadores. Raul Fernando Weber. Editora Sagra Luzzato: Instituto de Informática da UFRGS 3a. edição, 2004, ISBN 8524106352 3- Teoria e Problemas de Arquitetura de Computadores. Nicholas Carter. Editora Bookman, 2003, ISBN 853630250X

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Mecatrônica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 6
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CT/DCA/

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DCA0414

NOME: INTRODUÇÃO A ROBÓTICA

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60 HORAS

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica						
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma	
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação		
Carga Horária **TEÓRICA**	60			-	-				-	
Carga Horária **PRÁTICA**				-	-				-	
Carga Horária **À DISTÂNCIA**				-	-				-	
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-							
Carga Horária **TOTAL**	**60**									
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-	

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
DCA0103	ANÁLISE DE SINAIS E SISTEMAS
DCA0201	PARADIGMAS DE PROGRAMAÇÃO
	ou
DCA0103	ANÁLISE DE SINAIS E SISTEMAS
DIM0108	INTRODUÇÃO A TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO
	ou
ELE0581	SINAIS E SISTEMAS LINEARES
DCA0803	PROGRAMACAO AVANÇADA
	ou
DCA0304	MÉTODOS COMPUTACIONAIS EM ENGENHARIA
DEM0251	DINÂMICA
	ou
DCA0103	ANÁLISE DE SINAIS E SISTEMAS
ECT2303	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO
CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
EMENTA / DESCRIÇÃO	

REPRESENTAÇÃO MATEMÁTICA DE POSIÇÃO E ORIENTAÇÃO. MODELAGEM CINEMÁTICA DE ROBÔS. CINEMÁTICA DIFERENCIAL E ESTÁTICA. MODELAGEM DE OBSTÁCULOS E PLANEJAMENTO DE CAMINHOS. GERAÇÃO DE TRAJETÓRIAS E CONTROLE CINEMÁTICO DE ROBÔS.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo),]
Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: 1- Craig, J. J., "Introduction to Robotics - Mechanics and Control". Addison-Wesley Publishing Company, Inc. 2005 – 3th edition. 2- Spong, M. W., Hutchinson, S. & Vidyasagar, M., "Robot Dynamics and Control". John Wiley & Sons, 2nd Edition, 2004. 3- Murray, R. M., Li, Z. & Sastry, S. S., "A Mathematical Introduction to Robotic Manipulation". CRC Press, 1994.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 1- Bruno Siciliano, Lorenzo Sciavicco, Luigi Villani and Giuseppe Oriolo, "Robotics: Modelling, Planning and Control". Springer; 2nd Printing. edition – 2011. 2- Schilling, R. J., "Fundamentals of Robotic – Analysis and Control". Prentice Hall, 1990. 3- Peter Corke, "Robotics, Vision and Control: Fundamental Algorithms in MATLAB". Springer; 1st Edition, 2011.
CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Mecatrônica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 6
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CT/DEE/

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1834

NOME: INTRODUÇÃO AOS ELEMENTOS DE MÁQUINA

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60 HORAS

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica						
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma	
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação		
Carga Horária **TEÓRICA**	45			-	-				-	
Carga Horária **PRÁTICA**	15			-	-				-	
Carga Horária **À DISTÂNCIA**				-	-				-	
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-							
Carga Horária **TOTAL**	**60**									
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-	

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MEC1505	CAD PARA ENGENHARIA I
CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO

Denição, Seleção e Requisitos de Projeto. Elementos de União: Parafusos, Rebites e Solda. Ganchos. Molas. Chavetas. Mancais de Rolamento. Tipos de Engrenagens, polias, cabos de aço, correias, Transmissão por correntes e correias. Acoplamentos. Embreagens. Freios. Aplicações dos elementos de máquinas.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1- NIEMANN, NIEMANN, Gustav Elementos de Máquinas - Vols. I, II e III.
2- DEUTSCHMAN, A. D. Machine Design, Theory and Practice.
3- FAIRES, Virgil M. Elementos Orgânicos de Máquinas - Vols. I e II.
4- SHIGLEY, J. E. Elementos de Máquinas - Vols. I e II.
5- HOLOWENKO, Alfred R. (Coleção Schaum) Elementos Orgânicos de Máquinas.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1- JUVINALL, Robert C. Fundamentals of Machine Component Design.
2- FRATSCHNER, O. Elementos de Máquinas.

3– DOUGHTIE, Venton Levy e VALLANCE, Alex Design of Machine Membres.
CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECATRÔNICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 6
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CT/DCA/

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DCA0206

NOME: SISTEMAS DE CONTROLE

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 90 HORAS

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica						
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma	
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação		
Carga Horária **TEÓRICA**	60			-	-				-	
Carga Horária **PRÁTICA**	30			-	-				-	
Carga Horária **À DISTÂNCIA**				-	-				-	
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-							
Carga Horária **TOTAL**	**90**									
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-	

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
DCA0110	MODELAGEM E ANÁLISE DE SISTEMAS DINÂMICOS
	ou
ELE0527	SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
DCA0116	SISTEMAS DE CONTROLE
DCA0117	LABORATÓRIO DE SISTEMA DE CONTROLE

EMENTA / DESCRIÇÃO

Introdução aos problemas de controle. Método do Lugar Geométrico das Raízes. Controladores PID e Avanço-Atraso. Aproximação digital de Funções de Transferência contínuas. Implementação de controladores digitais. Projeto de controladores utilizando o Lugar Geométrico da Raízes. Projeto de sistemas de controle usando o Espaço de Estados. Projeto de controladores digitais. Noções de controle adaptativo.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1- OGATA, K. Engenharia de Controle Moderno. 4a ed., Prentice-Hall do Brasil, 2003. ISBN 8587918230.

2- DORF, Richard C. e BISHOP, Robert H. Modern Control Systems. 10a edic¸˜ao. Prentice- Hall, 2004. ISBN 0131457330. 3- G. F. FRANKLIN, J. D. POWELL e A. E. NAEINI. Feedback Control of Dynamic Systems. Adison-Wesley, 1986. 4- J. J. D'AZZO e C. H. HOUPIS. Análise e Projeto de Sistemas de Controle Lineares. Guanabara Dois, 1984.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 1- B. C. KUO. Sistemas de Controle Automático. Prentice-Hall do Brasil, 1985. 2- FRANKLIN, G. F. e POWELL, J. D. Digital Control of Dynamic Systems.Addison-Wesley Publ., 1980. 3- SMITH, C. L. Digital Computer Process Control. Intext EducationalPublishers, 1972. 4- ROHRS, C. E., MELSA, J. L. e SCHULTZ, D. G. Linear Control Systems.McGraw-Hill, 1993. 5– GOLTEN, J. e VERNER, A. Control System Design and Simulation.McGraw-Hill, 1991.
CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Mecatrônica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 7
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CT/DCA/

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DCA0107

NOME: SISTEMAS DE TRANSMISSÃO DE DADOS

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60 HORAS

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica						
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma	
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação		
Carga Horária **TEÓRICA**	60			-	-				-	
Carga Horária **PRÁTICA**				-	-				-	
Carga Horária **À DISTÂNCIA**				-	-				-	
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-							
Carga Horária **TOTAL**	**60**									
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-	

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1301	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA
DCA0103	ANÁLISE DE SINAIS E SISTEMAS
	OU
EST0322	ESTATISTICA APLICADA A INFORMATICA
DCA0103	ANÁLISE DE SINAIS E SISTEMAS
	OU
ECT2207	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA
DCA0103	ANÁLISE DE SINAIS E SISTEMAS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
DCA0403	SISTEMAS DE TRANSMISSÃO DE DADOS

EMENTA / DESCRIÇÃO

Introdução a sinais e seu processamento por sistemas lineares. Sinais aleatórios. Sinais digitais em banda base. Digitalização de sinais. Técnicas para controle de erro e controle de fluxo. Hierarquias de transmissão digital. Modos de transmissão e modos de comunicação. Técnicas de modulação digital. Introdução às comunicações óticas.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: 1- Sistemas de Comunicação (Analógico e Digital), S. Haykin, Editora: Bookman 2- Digital Signal Transmission, C. C. Bissel e D. A. Chapman, Editora: CambridgeUniversity Press. 3- Sinais e Sistemas, Alan V. Oppenheim e Alan S. Willsky, Editora: Pearson 4– Communications Systems, A . Bruce Carlson, Editora: McGraw-Hill,
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 1- Técnicas de Comunicação Eltrônica, Paul H. Young, Editora: Pearson. 2- Transmissão Digital e Fibras Ópticas, M. Sanchez e J. A Corbelle, Editora:Mcgraw-Hill. 3- Telecomunicações, Juarez do Nascimento, Makron Books. 4– Comunicações Sem Fio, Theodore S. Rappaport, Pearson.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Mecatrônica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 7
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CT/DCA/

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ELE1717

NOME: SISTEMAS DIGITAIS

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60 HORAS

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica						
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma	
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação		
Carga Horária **TEÓRICA**	30			-	-				-	
Carga Horária **PRÁTICA**	30			-	-				-	
Carga Horária **À DISTÂNCIA**				-	-				-	
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-							
Carga Horária **TOTAL**	**60**									
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-	

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE1715	CIRCUITOS DIGITAIS
	OU
ELE0715	CIRCUITOS LÓGICOS
CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0717	SISTEMAS DIGITAIS

EMENTA / DESCRIÇÃO

INTRODUÇÃO AOS MICROPROCESSADORES, MICROARQUITETURA DE PROCESSADORES DIGITAIS, LINGUAGEM DE DESCRIÇÃO DE HARDWARE. PROJETO E APLICAÇÃO DE PROCESSADORES DIGITAIS BASEADOS EM DISPOSITIVOS LÓGICOS PROGRAMÁVEIS E FPGAs. ARQUITETURA BÁSICA, REGISTRADORES DE FUNÇÕES, CONJUNTO DE INSTRUÇÕES, INTERFACES, PERIFÉRICOS, INTERRUPÇÕES, TEMPORIZADORES, CONTADORES E APLICAÇÕES PRÁTICAS DE MICROCONTROLADORES. PROGRAMAÇÃO ASSEMBLER, AMBIENTES DE DESENVOLVIMENTO E PROJETO DE SISTEMAS MICROCONTROLADOS.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO

NOME DO CURSO: Engenharia Mecatrônica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 7
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____

(Local)

_____

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CT/DCA/

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ELE1524

NOME: ACIONAMENTOS ELETRÔNICOS DE POTÊNCIA

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60 HORAS

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	
Carga Horária **TEÓRICA**	45			-	-				-
Carga Horária **PRÁTICA**	15			-	-				-
Carga Horária **À DISTÂNCIA**				-	-				-
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-						
Carga Horária **TOTAL**	**60**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0701	ELETRÔNICA
CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
DCA0408	ACIONAMENTOS PARA CONTROLE E AUTOMOÇÃO

EMENTA / DESCRIÇÃO

Introdução aos Sistemas de Acionamentos Elétricos. Dispositivos Eletrônicos de Potência. Conversores de Eletrônica de Potência de Modo Chaveado em Acionamentos elétricos. Circuitos Magnéticos e Princípios Básicos de Conversão Eletromecânica de Energia. Acionamento de Motores CC e de Motores Comutados Eletronicamente. Introdução às Máquinas CA e Vetores Espaciais. Acionamentos CA Senoidais de Imã Permanente, Acionamento de Motor Síncrono e Geradores Síncronos. Motores de Indução: Operação em Estado Estacionário, Balanceado e Senoidal. Acionamentos de Motor de Indução: Controle de Velocidade. Acionamento de Relutância: Acionamentos de Motores de Passo e Relutância Chaveada. Eficiência Energética de Acionamentos Elétricos e Interações Motor e Inversor.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Mecatrônica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 7
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____

(Local)

_____

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CT/DEE/

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1612

NOME : INTRODUÇÃO AOS PROCESSOS DE FABRICAÇÃO MECÂNICA

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 90 HORAS

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica						
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma	
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação		
Carga Horária **TEÓRICA**	60			-	-				-	
Carga Horária **PRÁTICA**	30			-	-				-	
Carga Horária **À DISTÂNCIA**				-	-				-	
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-							
Carga Horária **TOTAL**	**60**									
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-	

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
MEC1834	INTRODUÇÃO AOS ELEMENTOS DE MÁQUINAS
CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO

Generalidades sobre fabricação de peças metálicas: Fundamentos da conformação mecânica. Laminação. Extrusão. Trelação. Forjamento. Estampagem de metais; Processos de fundição, Usinagem, Furação, Alargamento, Fresamento, Aplainamento, Brochamento, Soldagem, Prototipagem Rápida.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1- Dieter, G.E., Mechanical metallurgy, McGraw-Hill, London, 1988.
2- Al-Qureshi, H.A., Processos e mecanismos da conformac˜ao dos metais, ITA, S˜ao Jos´e dos Campos, 1991.
3- Sachs, G., Principles of sheet-metal for fabrication, 2nd ed., Reinhold, New York, 1966.
4- Morais, G.A., Plasticidade e Processos de Conforma¸cao Mecanica dos Metais, CDT-Sa˜o Jose dos Campos SP, 1977.
5- Bresciani Filho, E., Conforma¸c˜ao Pla´stica dos Metais. Campinas/SP, Editora da Uni- camp, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

Altan, T., Oh, S. e Gegel, H. Conformação de metais – Fundamentos e aplicações . São Carlos/SP, EESC-USP, 1999.

Helman, H. Cetlin, P. R., Fundamentos da conformação mecânica dos metais, Rio de Janeiro/RJ, Guanabara Dois, 1983. Métodos Metalúrgicos de Transformações de Metais em Peçaas, CDT. São Jose dos Campos.S.P. 1978
CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA MECATRÔNICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:2
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 7
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____

(Local)

_____

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CT/DCA/

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MEC1515

NOME: SISTEMAS HIDRÁULICOS E PNEUMÁTICOS

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60 HORAS

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica						
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma	
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação		
Carga Horária **TEÓRICA**	45			-	-				-	
Carga Horária **PRÁTICA**	15			-	-				-	
Carga Horária **À DISTÂNCIA**				-	-				-	
Carga Horária de **NÃO AULA**	-	-	-							
Carga Horária **TOTAL**	**60**									
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-	

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE1622	INSTRUMENTAÇÃO INDUSTRIAL
CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO

Introdução à hidráulica. Características gerais dos sistemas hidráulicos. Fluidos hidráulicos. Atuadores hidráulicos lineares e rotativos. Válvulas de controle hidráulico. Introdução à pneumática. Características dos sistemas pneumáticos. Geração de ar comprimido. Especificação de compressores. Distribuição de ar comprimido. Controles pneumáticos. Atuadores pneumáticos. Circuitos pneumáticos básicos. Comandos sequenciais. Dispositivos eletro-hidráulicos e eletropneumáticos.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO

NOME DO CURSO: Engenharia Mecatrônica

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2

PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 7
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____

(Local)

_____

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO - Presencial - TECNOLOGIA DE PETRÓLEO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PETROLEO

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: PTR 0111

NOME: Fundamentos de engenharia de petróleo

MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(x) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
	Disciplina	Módulo	Bloco	Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	60			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2304	INTRODUÇÃO A FÍSICA CLÁSSICA II
E	
ECT2413	MECÂNICA DOS FLÚIDOS

Descrição lógica dos pré-requisitos

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
PTR0101	FUNDAMENTOS DA ENGENHARIA DE PETRÓLEO

EMENTA / DESCRIÇÃO
Propriedades das rochas. Propriedades dos fluidos. Teste em poços. Mecanismos de produção. Métodos de recuperação suplementar. Declínios de produção. Balanço

de materiais. Perfuração de poços (técnicas de perfuração, fluidos de perfuração, revestimento e cimentação de poços). Operações normais e especiais da perfuração. Completação de poços terrestres e submarinos. Intervenções em poços (avaliação, recompletação, restauração, limpeza, mudança de método de elevação, estimulação e abandono). Elevação natural de petróleo. Elevação artificial de petróleo (gas-lift, bombeio centrífugo submerso, bombeio mecânico e bombeio por cavidades progressivas). Processamento primário de fluidos. Sistemas e estruturas terrestres e marítimas de produção de petróleo e gás natural.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: • T. O. ALLEN e A. P. ROBERTS: Production Operations. Vol. 1 e 2, OGCI, 1978. ISBN 0-930 972-00-7. • J. E. THOMAS: Fundamentos de Engenharia de Petróleo. Interciência: Petrobras, 2001. ISBN 85- 7193-046-5. • L. P. DAKE: Fundamentals of Reservoir Engineering. Elsevier, 2001. ISBN 0-444-41830-X. • B. C. CRAFT e M. F. HAWKINS: Petroleum Reservoir Engineering. Prentice Hall, 1959. • W. D. McCAIN Jr.: The Properties of Petroleum Fluids. PennWell Books, 1973 • A. J. ROSA, R. S. CARVALHO e J. A. D. XAVIER: Engenharia de Reservatórios de Petróleo. Interciência, 2006, ISBN 85-7193-135-6 • Fundamentos de Engenharia de Petróleo, José Eduardo Thomas. Editora Interciência (2001) • Fundamentals of Petroleum, Kate Van Dyke. Petroleum Extension Service, Austin -Texas (1997). • Petroleum Production Systems. Michael J. Economides, A. Daniel HILL, Christine Ehlig-Economides, • Prentice Hall Petroleum Engineering Series (1994).
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Ciências e Tecnologia
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5°
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PETROLEO

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: PTR0112

NOME: GEOLOGIA E GEOFÍSICA DE PETRÓLEO

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(x) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
				Atividade Acadêmica						
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma	
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação	
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	60			-	-	-			-	
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**				-	-	-			-	
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-	
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-	
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-							
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**									
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-	

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

Descrição lógica dos pré-requisitos

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
PTR0111	FUNDAMENTOS DA ENGENHARIA DE PETRÓLEO

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
PTR0102	GEOLOGIA E GEOFISICA DO PETRÓLEO

EMENTA / DESCRIÇÃO

Geologia do Petróleo: Estrutura da Terra, Minerais e Rochas. Tempo Geológico. Processos Sedimentares, Ambientes de Sedimentação. Estruturas Sedimentares. Rochas Sedimentares. Tectônica de Placas e Bacias Sedimentares. Registros das Rochas. Composição do Petróleo. Origem do Petróleo. Rocha Geradora. Geração e Migração do Petróleo. Rochas Reservatório, Trapas e Rochas Selantes. Mapas de Isópacas e Estrutural do Reservatório. Geofísica do Petróleo: Introdução à Geofísica Aplicada à Exploração do Petróleo. Método Gravimétrico. Método Magnético. Métodos Eletromagnéticos e Métodos Sísmicos – Fundamentos Básicos, Aquisição, processamento e interpretação

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: • Fundamentals of Petroleum, Kate Van Dyke (1997) • Fundamentos de Engenharia de Petróleo, José Eduardo Thomas (2001) • Elements of Petroleum Reservoirs, Norman J. Clark (Henry L. Doherty Series). Printed by E.J. Storm Printing Company. Dallas. Texas. EUA • Seismic Migration, A.J. Berkhout, Elsevier (1985).
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: •

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Ciências e Tecnologia
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5°
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PETROLEO

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: PTR 0113

NOME: Química do petróleo

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(x) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
				Atividade Acadêmica						
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma	
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação	
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	60			-	-	-			-	
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**				-	-	-			-	
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-	
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-	
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-							
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**									
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-	

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2104	QUÍMICA GERAL

Descrição lógica dos pré-requisitos

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
PTR0111	FUNDAMENTOS DA ENGENHARIA DE PETRÓLEO

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
PTR0103	Química do petróleo

EMENTA / DESCRIÇÃO

Hidrocarbonetos. Forças intermoleculares. Qualidade do petróleo. Fluidos de perfuração e completação. Fluidos usados na acidificação e fraturamento hidráulico de poços. Incrustações. Depósitos parafínicos. Pastas de cimento. Noções de refino de petróleo.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo),

Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: • FELTRE, R. **Química Geral**. 4. ed. São Paulo: Editora Moderna, v. 1, 1995. • FRICK, T. C. (ed.): Petroleum Handbook, McGraw Hill, 1962, 2 vols. • HANDBOOK, Petroleum Chemicals Plant Refining, Gulf Publishing, 1965. • NELSON. ***Petroleum Refinary Engineering***. 4. ed. McGraw-Hill, p. 9, 1958. • ÍNDIO DO BRASIL, N. **Processos Tecnológicos**. • KALICHEVSKY, V. A.; KOBE, R. A. ***Petroleum Refining With Chemicais***. • PERRONE, R. C. **Introdução à refinação de petróleo**. • WUITHIER, P. Le Petróle: ***Raffinage et Génie Chimique***.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: •

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Ciências e Tecnologia
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5°
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____

(Local)

_____

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PETROLEO

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: PTR 0115

NOME: Termodinâmica aplicada à engenharia de petróleo

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(x) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
				Atividade Acadêmica						
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva			Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação		Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	60			-	-	-				-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**				-	-	-				-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-				-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-				-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-							
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**									
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)										-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2304	INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA II

Descrição lógica dos pré-requisitos

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
PTR0111	FUNDAMENTOS DA ENGENHARIA DE PETRÓLEO

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
PTR0105	TERMODINÂMICA APLICADA À ENGENHARIA DE PETRÓLEO

EMENTA / DESCRIÇÃO

Interpretação de diagramas termodinâmicos; estudo do comportamento de fases em reservatórios de óleo e/ou gás; cálculo de propriedades dos fluidos contidos em reservatórios de petróleo; aplicação de ábacos e correlações; estudo da liberação do gás de uma mistura líquida de hidrocarbonetos (liberações “flash” e

diferencial); leis da Termodinâmica; desvios em relação ao comportamento ideal; relação entre energia interna e entropia; definição de energia de Helmholtz e energia de Gibbs; dependência da entalpia, entropia e energia interna em relação a P, V e T; cálculo de propriedades térmicas dos hidrocarbonetos puros e de misturas; equações de estado aplicadas a fluidos simples e a misturas de hidrocarbonetos; cálculo das massas específicas das fases a partir de equações de estado; cálculo das composições das fases no equilíbrio líquido/vapor; cálculo das razões de equilíbrio (vapor/líquido) para os componentes de uma mistura de hidrocarbonetos; cálculos de separador de superfície.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- Ahmed, Tarek - Hidrocarbon Phase Beravior, Houston, TX: Gulf, 1989.
- Smith, J. M., Van Ness, H. C. and M. M. Abbott - Introduction to Chemical Engineering Thermodynamics - 5th Edition - New York: McGraw-Hill, 1996.
- Levenspiel, O. - Undertanding Engineering Thermo - Third Edition - Pretence Hall, 1996.
- Prausnitz, J. M., Lichtenthaler, R. N. and Azevedo, E. G. - Molecular Thermodynamics of Fluid-Phase Equilibria - Third Edition - Pretence-Hall, 1999.
- Reid, R. C., Prausnitz, J. M., Sherwood, T. K. - The Properties of Gases and Liquids - Third Edition - 3th Edition - New York: McGraw-Hill, 1997.
- Pitzer, K. S. – Thermodynamics - 3th Edition - New York: McGraw-Hill, 1995.
- Smith, J. M., Van Ness, H. C. and M. M. Abbott - Classical Thermodynamics of Nonelectrolyte Solutions - New York: McGraw-Hill, 1982.
- Winnick, J. - Chemical Engineering Thermodynamics - New York: McGraw-Hill, 1997.
- Vargaftik, N. B. - Thermophysical Properties of Liquids and Gases - Wiley New York, 1975.
- Modell, M. and Reid, R. C. - Thermodynamics and its Applications - Pretence Hall Inc., Englewood Cliffs, N. J., 1974.
- Edmister, W. C. - Applied Hydrocarbon Thermodynamics - Gulf Publishing Co., 1961.
- Bird, R., Stewart, W. and Lightfoot, E. - Transport Phenomena - Wiley, New York, 1960.
- Edmister, W. C. - Applications of Thermodynamics to Hydrocarbon Processing - Part XIII, Petroleum Refiner, nov. 1948
- Chapman, A. J. E Walker, W. F. - Introduction Gas Dynamics - Holt, Rinehart and Winston Inc., 1971.
- Dodge, B. F. - Chemical Engineering Thermodynamics - McGraw-Hill Book Co., 1944.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

-

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Ciências e Tecnologia
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5°
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PETROLEO

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: PTR0211

NOME: PERFURAÇÃO DE POÇO

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(x) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
				Atividade Acadêmica						
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma	
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação	
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	60			-	-	-			-	
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**				-	-	-			-	
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-	
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-	
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-							
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**									
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-	

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

Descrição lógica dos pré-requisitos

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
PTR0111	FUNDAMENTOS DA ENGENHARIA DE PETRÓLEO

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
PTR0201	PERFURAÇÃO DE POÇO

EMENTA / DESCRIÇÃO

Visão geral da engenharia de poço. Projeto de Perfuração: insumos, macrofluxo, definições básicas e produto final. Equipamentos Básicos de Sondagem Rotativa. Brocas. Colunas de Perfuração. Visão geral de fluidos de perfuração: funções, características, composição e propriedades. Geopressões. Revestimento e Cimentação Primária.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: • Fundamentos de Engenharia de Petróleo, José Eduardo Thomas. Editora Interciência (2001) • Fundamentals of Petroleum, Kate Van Dyke. Petroleum Extension Service, Austin -Texas (1997). • Perfuração Direcional, Luiz Alberto Santos Rocha, Denise Azuega, Renata Andrade, João Luiz Bastos • Vieira, Otto Luiz Alcântara Santos – Editora Interciência – 2006.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: •

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Ciências e Tecnologia
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5°
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PETROLEO

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: PTR0114

NOME: FENÔMENOS DE TRANSPORTE APLICADO À ENGENHARIA DE PETRÓLEO

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(x) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	60			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS

CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2413	MECÂNICA DOS FLUIDOS

Descrição lógica dos pré-requisitos

CORREQUISITOS

CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
PTR0111	FUNDAMENTOS DA ENGENHARIA DE PETRÓLEO
PTR0115	TERMODINÂMICA APLICADA À ENGENHARIA DE PETRÓLEO

EQUIVALÊNCIAS

CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
PTR0104	FENÔMENOS DE TRANSPORTE APLICADO À ENGENHARIA DE PETRÓLEO

EMENTA / DESCRIÇÃO

Leis integrais e diferenciais de conservação e equações de fluxo (Fourier, Fick, Darcy). Tipos de Fluidos. Escoamento monofásico em tubos. Equações para perdas de carga, transferência de calor e variação da entalpia para escoamento (incompressível e compressível) em tubos. Aplicações em Engenharia de Petróleo. Introdução ao Escoamento multifásico em tubos. Tensão interfacial e pressão capilar. Propriedades de fluidos tipo "black-oil". Conceitos de escoamento multifásico e correlações para perda de carga em escoamento multifásico. Exemplos de simuladores, curvas TPR e Aplicações em Engenharia de Petróleo. Introdução às leis de conservação para escoamento em meios porosos. Tensão interfacial e pressão capilar. Lei de Darcy e equações diferenciais de conservação para o escoamento

multifásico e multicomponente em meios porosos. Difusão molecular e Dispersão hidrodinâmica. Equações de conservação para casos particulares (injeção de água, polímeros, surfactantes, etc). Curvas IPR e Aplicações em Engenharia de Petróleo.	

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Ciências e Tecnologia
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 6°
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PETROLEO

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: PTR 0212

NOME: Completação de poços

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(x) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	60			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS

CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
PTR0111	FUNDAMENTOS DA ENGENHARIA DE PETRÓLEO

Descrição lógica dos pré-requisitos

CORREQUISITOS

CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
PTR0211	PERFURAÇÃO DE POÇOS

EQUIVALÊNCIAS

CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
PTR0202	COMPLETAÇÃO DE POÇOS

EMENTA / DESCRIÇÃO

A completação de poços no contexto da Engenharia de Petróleo. Conceitos físicos fundamentais para completação de poços. Dimensionamento de peso específico, tipos e reologia do fluido de completação. Dimensionamento mecânico e seleção de metalurgia de tubulações utilizadas na completação. Equipamentos de superfície e sub-superfície na completação. Operações durante a completação: condicionamento do poço, avaliação da cimentação, canhoneio, operações com

cimento, indução de surgência. Noções de testes em poços, estimulação, controle de areia e pescaria em poços revestido.	

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Ciências e Tecnologia
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 6°
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PETROLEO

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: PTR0411

NOME: RESERVATÓRIOS

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(x) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
				Atividade Acadêmica						
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma	
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação	
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	60			-	-	-			-	
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**				-	-	-			-	
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-	
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-	
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-							
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**									
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-	

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
PTR0111	FUNDAMENTOS DA ENGENHARIA DE PETRÓLEO

Descrição lógica dos pré-requisitos

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
PTR0401	RESERVATÓRIOS

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO

Introdução a Engenharia de Reservatórios (Propriedades dos Fluidos e das Rochas, Análise PVT, Interação Rocha-Fluido, Mecanismos de Produção, Teste em Poços, Métodos de Recuperação Declínios de Produção, Balanço de Materiais). Escoamento de Fluidos em Meios Porosos. Modelagem de Influxo de Água. Previsão de Comportamento de Reservatórios de Óleo. Métodos Convencionais de Recuperação. Injeção de Água (Equações da Continuidade, do Fluxo Fracionário e do Avanço

Frontal, Perfis de Saturação, Saturação Média, Determinação das Curvas de Permeabilidade Relativa, Eficiência de Varrido).	

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: • Larry Lake: Enrhnced Oil Recovery - Englewwod Cliffs, NJ: Pretence Hall, 1989. • Craft and Hawkins: Applied Petroleum Reservoir Engineering - Prentice-Hall, 1959. • J. E. Thomas: Fundamentos de Engenharia de Petróleo -Editora Interciência, 2001 • L. P. Dake: Fundamentals of Reservoir Engineering - Elsevier S. P. C., 1978 • W. D. McCain, Jr.: The Propertied of Petroleum Fluids - PennWell Books, 1973. • F. F. Craig, Jr.: The Reservoir Engineering Aspects of Waterflooding - SPE Monograph, 1971 • G. P. Willhite: Waterflooding. SPE Textbook, 1986 • Cossé, R.: Basics of Reservoir Engineering - Paris: Éditions Technip, 1993.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: •

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Ciências e Tecnologia
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 6°
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CT/DPET

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: PTR0416

NOME: ANÁLISE ECONÔMICA DE PROJETOS

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60 h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
				Atividade Acadêmica						
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma	
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação	
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	60			-	-	-			-	
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	-			-	-	-			-	
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-			-	-	-			-	
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-			-	-	-			-	
CARGA HORÁRIA DE**NÃO AULA**	-	-	-							
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**									
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-	

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2101	Pré-cálculo
CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
PTR0406	ANÁLISE ECONÔMICA DE PROJETOS

EMENTA / DESCRIÇÃO

Princípios da Engenharia Econômica. A Essência do Dinheiro e das Taxas de Juros. Cálculo de Juros Simples e Compostos. Taxas de Juros Reais e Nominais. Fluxos de Caixa. Equivalência de Fluxos de Caixa. Séries uniformes e gradiente. Métodos de Análise de Investimentos: Valor Presente Líquido (VPL), Valor Futuro Líquido (VFL), Valor Uniforme Líquido (VUL), Taxa Interna de Retorno (TIR), Benefício-Custo (B/C) e Prazo de Retorno (Payback). Amortização e Depreciação. Inflação e Correção Monetária. Critérios para a Avaliação Econômica de Projetos; Escolha entre Alternativas; Influência do Imposto de Renda no Fluxo de Caixa dos Projetos; Financiamento de Projetos e Alavancagem Financeira. Custos da Produção: custos fixos e variáveis, custo médio unitário, custo marginal; Maximização do Lucro; Ponto de Equilíbrio.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HIRSCHFELD, Henrique. Engenharia econômica e análise de custos: aplicações práticas para economistas, engenheiros, analistas de investimentos e administradores. 7. ed. rev. atual. ampl. São Paulo: Atlas, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CASAROTTO FILHO, Nelson; KOPITTKE, Bruno Hartmut. Análise de investimentos: matemática financeira, engenharia econômica, tomada de decisão, estratégia empresarial. 8.ed. São Paulo: Atlas, 1998.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO

NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE PETRÓLEO/Bacharelado em Ciências e Tecnologia - Ênfase em Tecnologia do Petróleo

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:

PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 9º

RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR:
( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CT/DPET

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: PTR0515

NOME: Fenômenos de Superfície Aplicados aos Fluidos de Perfuração

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60 h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
				Atividade Acadêmica						
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma	
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação	
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	50			-	-	-			-	
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	10			-	-	-			-	
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-	
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-	
CARGA HORÁRIA DE**NÃO AULA**	-	-	-							
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**									
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-	

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
PTR0113	Química do Petróleo
CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
PTR0213	Reologia e Fluidos de Perfuração e Completação
EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
PTR0505	Fenômenos de Superfície Aplicados aos Fluidos de Perfuração

EMENTA / DESCRIÇÃO

Colóides. Tensão superficial. Adsorção e Solvatação. Dupla Camada Elétrica. Potencial Zeta. Ângulo de contato. Tensoativos. Espumas. Antiespumante. Emulsões. Argilominerais e as formações argilosas.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ASME. Drilling Fluids Processing Handbook, Editora GPP, 2005.
Bourgoyne Jr., A. T. Applied Drilling Engineering, Editora Society of Petroleum Engineers, 1991.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

Shaw, D. J. Introdução à química dos colóides e de superfícies, Ed. Edgard BlucherLtda, São Paulo, 1975.
Caenn, R.; Darley, H. C. H.; Gray, G. R. Fluidos de Perfuração e Completação, Editora Elsevier, 6ª ed., 2014.
Darley, H. C. H.; Gray, G. R. Composition and Properties of Drilling and Completion Fluids, Ed.GPP, 5ª ed., 1988.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO

NOME DO CURSO: Engenharia de Petróleo/Bacharelado em Ciências e Tecnologia - Ênfase em Tecnologia do Petróleo

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:

PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 9º

RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR:
( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CT/DPET

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: PTR0417

NOME: PROPRIEDADES DOS FLUIDOS E DAS ROCHAS

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60 h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	60			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE**NÃO AULA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
PTR0111	FUNDAMENTOS DE ENGENHARIA DE PETRÓLEO
PTR0115	TERMODINÂMICA APLICADA A ENGENHARIA DE PETRÓLEO
EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
PTR0407	PROPRIEDADES DOS FLUIDOS E DAS ROCHAS

EMENTA / DESCRIÇÃO

Domínio conceitual, analítico e prático das diversas propriedades dos fluidos e das rochas; cálculo de volumes originais de óleo em reservatórios; aplicação de correlações para o cálculo de propriedades; cálculo de volumes produzidos; aplicações da Lei de Darcy para cálculos de vazão; combinações de permeabilidade; Efeito Klinkenberg; análise de curvas de pressão capilar; Efeito Jamim: Função *J* de Leverett; fatores que afetam a permeabilidade relativa; interpretação de diagramas de fases na caracterização de reservatórios; cálculo de propriedades de líquidos, gases e misturas; cálculo de propriedades pseudocríticas; utilização de propriedades pseudo-reduzidas para determinação do fator de compressibilidade; determinação da viscosidade a partir da composição; dedução e aplicações da E.B.M generalizada

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. Rosa, A. J.; Carvalho, R. S.; Xavier, J. A. D. Engenharia de Reservatórios de Petróleo. Rio de Janeiro: Interciência, 2006;
2. THOMAS, J. E. et al. *Fundamentos de engenharia de petróleo*. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. CRAFT, B. C.; HAWKINS, M. F. Applied petroleum reservoir engineering. 2. ed. New Jersey: Prentice Hall PTR, 1991.
2. DAKE, L. P. Fundamentals of reservoir engineering. Elsevier, 2001. ISBN 0-444-41830-X.
3. API. Technical Data Book - Petroleum Refining. 6. ed. Washington: API Publishing Services, 1997.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO

NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE PETROLEO/ Bacharelado em Ciências e Tecnologia - Ênfase em Tecnologia do Petróleo

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:

PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 9º

RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR:

( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____

(Local)

_____

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - BACHARELADO - Presencial - TECNOLOGIA DE TELECOMUNICAÇÕES

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CT / DCO

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DCO1001

NOME: Sinais e Sistemas Lineares

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica						
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma	
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação	
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	60			-	-	-			-	
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**				-	-	-			-	
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-	
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-	
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-							
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**									
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-	

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1201 E ECT1202	Cálculo II Álgebra Linear
ou	
ECT1211 E ECT1212	Álgebra Linear Cálculo II
ou	
ECT2202 E ECT2201	Álgebra Linear Cálculo II

Descrição lógica dos pré-requisitos

((ECT1201 E ECT1202) OU (ECT1211 E ECT1212))

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS		
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	
DCO0001	Sinais e Sistemas Lineares	
EMENTA / DESCRIÇÃO		
Sinais de tempo contínuo. Operações com sinais. Tipos e propriedades de sinais e sistemas de tempo contínuo. Sistemas lineares invariantes no tempo contínuo. Resposta de sistemas lineares. Convolução contínua. Aplicações de sistemas lineares. Sistemas representados por equações diferenciais. Autofunções e autovalores dos sistemas lineares de tempo contínuo. Transformada de Laplace. Propriedades. Representação de sinais por exponenciais complexas. Série e transformada de Fourier de tempo contínuo. Introdução à filtragem analógica. Filtros ideais. Tipos de filtros. Filtros reais. Distorção. Técnicas de projeto de filtros analógicos: aproximações de filtros ideais pelos polinômios de Butterworth e Chebyshev.		

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: • HAYKIN, Simon; VEEN, Barry V. Sinais e Sistemas. Bookman, 2000. • LATHI, Bhagwandas P. Sinais e Sistemas Lineares. Bookman, 2006. • HSU, Hwei P. Sinais e Sistemas. Bookman, 2004.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: • OPPENHEIM, Alan V.; WILLSKY, Alan S.; NAWAB, Syed H. Signals and Systems, 2nd. ed., PrenticeHall, 2005. • HSU, Hwei P. Teoria e problemas de sinais e sistemas, Porto Alegre, Editora: Bookman, 2004. • PALAMIDES, Alex. Signals and systems laboratory with MATLAB, 2011.
CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Ciências e Tecnologia
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CT / DCO

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DCO1002

NOME: Engenharia de Software

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica						
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma	
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação	
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	60			-	-	-			-	
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**				-	-	-			-	
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-	
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-	
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-							
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**									
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-	

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1203	Linguagem de Programação
OU	
ECT2303	Linguagem de Programação
OU	
DCA0803	Programação Avançada

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
DCO0002	Engenharia de Software
ECT1544	Engenharia de Software

Descrição lógica das equivalências

(DCO0002 OU ECT1544)

EMENTA / DESCRIÇÃO

Introdução à engenharia de software. Modelos de processos de desenvolvimento de software. Técnicas de gerenciamento e planejamento de software. Análises de requisitos e especificação de software. Métodos de análise e projeto de software. Qualidade de software. Teste e revisão de software. Manutenção de software. Reengenharia e engenharia reversa. Ferramentas e ambientes de software. Padrões de desenvolvimento e documentação de software. Gerenciamento de

configuração.	

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: • PAGE-JONES, Meilir. Gerenciamento de Projetos: guia prático para restauração da qualidade em projetos e sistemas de processamento de dados. São Paulo: Makron books,l, 1990. ISBN: 0074502387. • SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software. São Paulo: Pearson, 2013-2011. • WAZLAWICK, Raul S. Engenharia de software: conceitos e práticas. Rio de Janeiro: Campus, 2013. 343 p. ISBN: 9788535260847.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: • PRESSMAN, Roger S. Engenharia de software: uma abordagem profissional. 7. ed. Porto Alegre: McGraw Hill, 2011. 771 p. ISBN: 9788563308337. • PRESSMAN, Roger S.; dos Santos, J. C. B. Engenharia de software. São Paulo: Makron Books, 1995. 1056p. ISBN: 8534602379. • RUMBAUGH, James. Modelagem e projetos baseados em objetos. Rio de Janeiro: Campus, 1994. 652 p. ISBN: 857001841.
CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Ciências e Tecnologia
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CT / DCO

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DCO1004

NOME: Eletromagnetismo Aplicado

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	45			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	15			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1305	Princípios e Fenômenos Eletromagnéticos
ou	
ECT1315	Princípios e Fenômenos Eletromagnéticos
ou	
FIS0312	Eletricidade e Magnetismo
ou	
ECT2402 E ECT2403	Introdução a Física clássica II Física Experimental II

Descrição lógica dos pré-requisitos
(ECT1305 OU ECT1315 OU FIS0312)

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0509	Linhas de Transmissão e Ondas
DCO0004	Eletromagnetismo Aplicado

Descrição lógica das equivalências
(ELE0509 OU DCO0004)
EMENTA / DESCRIÇÃO
Equações de Maxwell. Equações das linhas de transmissão e suas soluções para o caso sem perdas. Propagação de transitórios. Transmissão em linhas com perdas. Propagação com dependência harmônica no tempo. Carta de Smith e aplicações. Casamento de impedâncias. Linhas de transmissão planares. Parâmetros distribuídos das linhas de transmissão. Modos de transmissão TE e TM. Guias de ondas. Fibras ópticas. Aplicações de seções de linhas e guias de ondas como elementos de circuitos. CAD para linhas de transmissão e guias de ondas. Aplicações da teoria das linhas de transmissão.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: • HAYT JR., William H. Eletromagnetismo. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1994. 403p. ISBN: 8521602782. • SADIKU, Matthew N. O. Elementos de eletromagnetismo. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 702 p. ISBN: 9788540701502. • WENTWORTH, Stuart M. Eletromagnetismo aplicado: abordagem antecipada das linhas de transmissão. Porto Alegre: Bookman, 2009. xi, 668p. ISBN: 9788577802906.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: • NOTAROS, Branislav M. Eletromagnetismo. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. 587 p. ISBN: 9788564574267. • PAUL, Clayton R. Eletromagnetismo para engenheiros: com aplicações a sistemas digitais e interferência eletromagnética. Rio de Janeiro: LTC, 2006. xiv, 379 p. ISBN: 8521614179. • COLLIN, Robert E. Foundations for microwave engineering. 2nd ed. New York: IEEE, c2001. xix, 924 p. (IEEE Press series on electromagnetic wave theory) ISBN: 0780360311.
CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Ciências e Tecnologia
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CT / DCO

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DCO1003

NOME: Redes de Computadores

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
				Atividade Acadêmica						
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma	
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação	
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	60			-	-	-			-	
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**				-	-	-			-	
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-	
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-	
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-							
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**									
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-	

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0662	Redes de Computadores
DCO0003	Redes de Computadores I

Descrição lógica das equivalências

(ELE0662 OU DCO0003)

EMENTA / DESCRIÇÃO

Noções de transmissão de dados. Aspectos gerais relacionados com a interface elétrica (camada física). O modelo de referência modificado. Estudo detalhado de cada nível de protocolo de comunicação baseado no modelo de referência OSI modificado. A camada de enlace. Métodos de acesso ao meio de transmissão. A camada de rede e seus protocolos. Elementos de interligação de redes.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: • KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down. 5.ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, c2010. 614 p. ISBN: 85886391812007, 97885886391882009, 97885886399732010. • TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David. Redes de computadores. São Paulo: Pearson, 1994-2011. xvi, 582 p. • STALLINGS, William. Arquitetura e organização de computadores. 8 .ed. São Paulo: Pearson, 2010. 624 p. ISBN: 9788576055648.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: • CARISSIMI, Alexandre da S.; ROCHOL, Juergen; GRANVILLE, Lisandro Z.. Redes de computadores. Porto Alegre: Bookman, 2009. 391 p. (Livros didáticos informática ufrgs, 20) ISBN: 9788577804962. • SOARES, Luiz F. G.; LEMOS, Guido; COLCHER, Sérgio. Redes de computadores: das LANs, MANs e WANs as redes ATM. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, c1995. 705 p. ISBN: 8570019548, 9788570019981. • PETERSON, Larry L.; DAVIE, Bruce S. Redes de computadores: uma abordagem de sistemas. Rio de Janeiro: Campus Elsevier, 2004. xxiv, 588 p. ISBN: 9788535213805.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Ciências e Tecnologia
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CT / DCO

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DCO1005

NOME: Princípios de Telecomunicações

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	60			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0581	Sinais e Sistemas Lineares
DCO0001	Sinais e Sistemas Lineares
DCO1001	Sinais e Sistemas Lineares
DCA0304	Métodos Computacionais em Engenharia

Descrição lógica dos pré-requisitos
(DCO0001 OU (DCA0304 E ELE0581) OU DCO1001)

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
DCO0005	Princípios de Telecomunicações
DCO1006	Princípios de Telecomunicações
ELE0510	Princípios de Telecomunicações I

Descrição lógica dos co-requisitos
(DCO0005 OU ELE0510 OU DCO1006)

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0510	Princípios de Telecomunicações I
DCO0005	Princípios de Telecomunicações

Descrição lógica das equivalências
(ELE0603 OU DCO0008)

EMENTA / DESCRIÇÃO
Amostragem de sinais de tempo contínuo. Reconstrução. Sinais e sistemas discretos no tempo. Sistemas discretos lineares. Convolução discreta. Autofunções e autovalores dos sistemas lineares discretos no tempo. Representação de sinais por exponenciais complexas discretas. Série de Fourier (SFTD) e Transformada de Fourier de Tempo Discreto (TFTD). Amostragem espectral. Transformada Discreta de Fourier (TDF). Algoritmos de cálculo da TDF (FFT): FFT por decimação no tempo e na frequência. Transformada Z. Propriedades da transformada Z. Introdução ao projeto de filtros digitais (FIR e IIR). Técnicas de projeto de filtros de resposta ao impulso finita (FIR). Projeto de filtros FIR com fase linear utilizando janelas. Estruturas para sistemas FIR. Projeto de filtros de resposta ao impulso infinita (IIR). Síntese de filtros IIR através de filtros analógicos. Estruturas para sistemas IIR.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
• MITRA, Sanjit K. Digital signal processing: a computer-based approach. 4th ed. New York: McGraw-Hill, c2011. xx, 940 p. ISBN: 9780073380490. • OPPENHEIM, Alan V.; SCHAFER, Ronald W. Discrete-time signal processing. 3rd ed. Upper Saddle River, NJ: Pearson, c2010. xxviii, 1108 p. ISBN: 9780131988422. • HAYES, Monson H. Teoria e problemas de processamento digital de sinais. Porto Alegre: Bookman, 2006. 466 p. (Coleção Schaum) ISBN: 8560031065.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
• PROAKIS, John G.; SALEHI, Masoud. Digital communications. 5th ed. Boston: McGraw-Hill, 2008. xviii, 1150 p. ISBN: 9780072957167. • PROAKIS, John G.; MANOLAKIS, Dimitris G. Digital signal processing: principles, algorithms, and applications. 4th ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall, 2007. xix, 1084 p. ISBN: 0131873741. • STEARNS, Samuel D.; HUSH, Don R. Digital signal processing with examples in MATLAB®. 2nd ed. Boca Raton, FL: CRC Press, c2011. axxv, 483 p. (The Electrical engineering and applied signal processing series) ISBN: 9781439837825.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Ciências e Tecnologia
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 7º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CT / DCO

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DCO1005

NOME: Princípios de Telecomunicações

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
				Atividade Acadêmica						
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva			Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação		Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	60			-	-	-				-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**				-	-	-				-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-				-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-				-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-							
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**									
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)										-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
DCO0001	Sinais e Sistemas Lineares
DCO1001	Sinais e Sistemas Lineares
ELE0581	Sinais e Sistemas Lineares

Descrição lógica dos pré-requisitos
(DCO0001 OU ELE0581 OU DCO1001)

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
DCO1008	Circuitos para Comunicações

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0510	Princípios de Telecomunicações I
DCO0005	Princípios de Telecomunicações

Descrição lógica das equivalências
(ELE0510 OU DCO0005)

EMENTA / DESCRIÇÃO
Conceitos básicos em telecomunicações. Canais de comunicações e suas distorções. Análise de sinais. Transmissão de sinais. Espectro e densidade de potência. Radiodifusão. Esquemas de modulação analógicos e aplicações. Esquemas de modulação pulsados e aplicações. Ruídos em comunicação analógica. Multiplexação.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: • CARLSON, A. B.; CRILLY, Paul B. Communication systems: an introduction to signals and noise in electrical communication. Boston, MA: McGraw-Hill, 1986-2010. • COUCH, Leon W. Digital and analog communication systems. 7th ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, c2007. xxvii, 751 p. ISBN: 0131424920. • HAYKIN, Simon S. Sistemas de comunicação: analógicos e digitais. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. 837 p. ISBN: 8573079363.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: • GOMES, Alcides T. Telecomunicações: transmissão, recepção Am-Fm : sistemas pulsados. São Paulo: Érica, 1985. • HAYKIN, Simon; MOHER, Michael. Introdução aos sistemas de comunicação. 2. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2008. 514 p. ISBN: 9788577801879. • LATHI, Bhagwandas P.; DING, Zhi. Sistemas de comunicações analógicos e digitais modernos. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. xxi, 838 p. ISBN: 9788521620273.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Ciências e Tecnologia
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 7º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CT / DCO

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DCO1006

NOME: Antenas e Propagação

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 90h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	75			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	15			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**90**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
DCO0004	Eletromagnetismo Aplicado
DCO1003	Eletromagnetismo Aplicado

Descrição lógica dos pré-requisitos

(DCO0004 OU DCO1003)

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO

Tipos de antenas e suas características. Fontes pontuais, antena como uma abertura, dipolo elétrico, antenas lineares finas. Parâmetros de aferição de uma antena. Arranjo de antenas. Antenas patch de microfita. Antenas tridimensionais. Refletores e lentes. Propagação de ondas eletromagnéticas: ondas planas, ondas na proximidade da Terra. Propagação de ondas troposféricas. Propagação de ondas ionosféricas. Modelos determinísticos de atenuação. Desvanecimento de larga e de pequena escala. Aplicações computacionais em antenas e propagação.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- BALANIS, Constantine A. Teoria de antenas: análise e síntese. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 2v. ISBN: 19788521616535297885216165 42
- RIOS, Luiz G.; PERRI, Eduardo B. Engenharia de antenas. 2. ed. rev. ampl. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. xiv, 236 p.
- DINIZ, Aroldo B.; FREIRE, Gabriel F. O. Ondas eletromagnéticas. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1973. 247 p.
- RIBEIRO, José A. J. Propagação das ondas eletromagnéticas. 2. ed. São Paulo: Érica, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- COLLIN, Robert E. Antennas And Radiowave Propagation. New York: Hill, 1985. (Mcgraw-hill Series In Electrical Engineering).
- RAPPAPORT, Theodore S. Comunicações sem fio: princípios e práticas. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. xix, 409 p. ISBN: 9788576051985.
- SIWIAK, Kazimierz. Radiowave propagation and antennas for personal communications. 2nd ed. Boston: Artech House, c1998. xxvii, 418 p. (Artech House antenna library) ISBN: 0890069751.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Ciências e Tecnologia
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 7º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CT / DCO

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DCO1007

NOME: Circuitos para Comunicações

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	45			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	15			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
DCO0001	Sinais e Sistemas Lineares
Ou	
DCO1001	Sinais e Sistemas Lineares
Ou	
ELE0581	Sinais e Sistemas Lineares
Ou	
ELE0582	Fundamentos de Eletrônica
Ou	
ECT2414	Eletricidade Aplicada
Ou	
ECT1404	Eletricidade Aplicada
Descrição lógica dos pré-requisitos	
(ELE0581 OU DCO0001 OU DCO1001) E (ELE0582) E (ECT2414)	
CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Noções sobre sistemas de comunicações. Componentes passivos em radiofrequência. Ressonância. Casamento de impedância. Análise de distorção. Ruídos em sistemas de comunicações. Amplificadores operacionais. Amplificadores de radiofrequência para pequenos sinais. Amplificadores de potência para radiofrequência. Modulação e detecção. Circuitos multiplicadores. Osciladores. Malhas travadas em fase (Phase-locked loop - PLL). Transceptores de radiofrequência.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: • BOYLESTAD, Robert L.; NASHELSKY, Louis. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. São Paulo: Prentice Hall, 1984 e 2004. xviii, 672 p. • MILLMAN, Jacob et al. Eletrônica: dispositivos e circuitos. 2. ed. São Paulo: Mcgraw-Hill, 1981. 2v. • SEDRA, Adel S.; SMITH, Kenneth C. Microelectronic circuits. 6th ed. New York Oxford: Oxford University, 2010. xxxiii, 1395 p. ISBN: 9780195323030.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: • WAGNER, Flávio R.; REIS, André I.; RIBAS, Renato P. Fundamentos de circuitos digitais. Porto Alegre: Bookman, 2008. 166 p. (Série Livros Didáticos, n. 17) ISBN: 9788577803453. • CLARKE, Kenneth K.; HESS, Donald T. Communication circuits: analysis and design. Malabar, FL: Krieger Publishing, c1971. xi, 658 p. ISBN: 0894648632. • CIPELLI, Antônio M. V.; SANDRINI, Waldir J. Teoria e desenvolvimento de projetos de circuitos eletrônicos. 13. ed. São Paulo: Érica, 1988. 580 p.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Ciências e Tecnologia
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 7º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CT / DEE

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ELE0515

NOME: Circuitos Lógicos

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	60			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
DCA0800	Algoritmos e Lógica de Programação
ou	
DIM0320	Algoritmo e Programação de Computadores
ou	
ECT1203	Linguagem de Programação
ou	
ELE0582	Fundamentos de Eletrônica
Ou	
ECT2303	Linguagem de Programação
Descrição lógica dos pré-requisitos	
((DCA0800 OU DIM0320 OU ECT1203) E (ELE0582))	

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ELE0315	Eletrônica Digital I
ELE0425	Circuitos Lógicos Combinacionais
Descrição lógica das equivalências	

(ELE0315 OU ELE0425)

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução aos circuitos digitais. Sistemas numéricos e códigos. Álgebra Booleana. Funções e portas lógicas. Análise e síntese de circuitos combinacionais. Circuitos combinacionais integrados. Descrição por HDL. Unidades lógicas e aritméticas. Dispositivos lógicos programáveis. Dispositivos de memória. Análise e síntese de circuitos sequenciais.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
• TOCCI, Ronald J.; WIDMER, Neal S.; MOSS, Gregory L. Sistemas digitais: princípios e aplicações. 11. ed. São Paulo: Pearson, 2011. 817 p. ISBN: 9788576050957. • WAGNER, Flávio R.; REIS, André I.; RIBAS, Renato P. Fundamentos de circuitos digitais. Porto Alegre: Bookman, 2008. 166 p. (Série Livros Didáticos, n. 17) ISBN: 9788577803453. • WAKERLY, John F. Digital design: principles and practices. 4th. ed. Upper Saddle River, N.J.: Pearson/Prentice Hall, c2006. xxiv, 895 p. ISBN: 0131863894.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
• VAHID, Frank; LYSECKY, Roman. VHDL for digital design. Danvers, MA: Wiley, c2007. 166 p. ISBN: 9780470052631. • GAJSKI, Daniel D. Principles of digital design. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall, 1997. 447 p. ISBN: 0133011445. • ERCEGOVAC, Milos; LANG, Tomás; MORENO, Jaime H. Introdução aos sistemas digitais. Porto Alegre: Bookman, 2000. 453 p. ISBN: 8573076984.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Ciências e Tecnologia
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 7º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CT / DEE

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ELE0582

NOME: Fundamentos de Eletrônica

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	60			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1305	Princípios e Fenômenos Eletromagnéticos
OU	
ECT1315	Princípios e Fenômenos Eletromagnéticos
OU	
FIS0316	Física Experimental II
OU	
ECT2402 E ECT2403	IIntrodução a Física III Física Experimental II
OU	
FIS0667	Laboratório de Eletromagnetismo
Descrição lógica dos pré-requisitos	
(FIS0316 OU ECT1305 OU ECT1315)	
CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

FIS0313	Ondas e Física Moderna

EMENTA / DESCRIÇÃO
Física dos semicondutores. Condução de eletricidade em sólidos. Junções PN e MOS. Diodos. Transistor bipolar. Capacitor MOS. MOSFET. Tecnologia de fabricação. Análise DC de dispositivos eletrônicos. Análise de dispositivos eletrônicos em regime de pequenos sinais. Modelos de simulação. Simuladores de circuitos. Análise de famílias e dispositivos lógicos.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
• BOYLESTAD, Robert L.; NASHELSKY, Louiz. Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos, 6ª ed., LTC, 1999. • MILLMAN, Jacob. Eletrônica: dispositivos e circuitos, São Paulo, Editora: Mcgraw-Hill, 1981. • RAZAVI, Behzad. Fundamentals of microelectronics. New Jersey: John Wiley & Sons, 2008.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
• BOGAT, Jr., Theodore F. Dispositivos e Circuitos Eletrônicos, 3ª ed. Makron Books, 2001. • SEDRA, Adel S.; SMITH, Kenneth C. Microelectronic Circuits, 5ª ed., Oxford Press, 2003. • GRAY, Paul R.; MEYER, Robert G. et al. Analysis and Design of Analog Integrated Circuits, 4ª ed., Wiley, 2001.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Ciências e Tecnologia
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

Serviço Público Federal

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO, ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS

PROCESSO 23077.057318/2020-26

ELETRÔNICO

Cadastrado em 11/08/2020

Processo disponível para recebimento com código de barras/QR Code

Nome(s) do Interessado(s):	E-mail:	Identificador:
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA	bct@ect.ufrn.br	11250401

Tipo do Processo:
PLANO DE GESTÃO

Assunto do Processo:
NÃO DEFINIDO

Assunto Detalhado:
SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) - CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - CÂMARA TEMÁTICA DA QUÍMICA

Unidade de Origem:
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA (11.25.04.01)

Criado Por:
ANA ROSA DE MENDONCA NUNES

Observação:

MOVIMENTAÇÕES ASSOCIADAS

Data	Destino
11/08/2020	COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA (11.25.04.01)
17/08/2020	DDPED - DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

Data	Destino

SIPAC | Superintendência de Informática - | | Copyright © 2005-2020 - UFRN - sipac05-producao.info.ufrn.br.sipac05-producao

Para visualizar este processo, entre no **Portal Público** em https://sipac.ufrn.br/public e acesse a Consulta de Processos.

Visualizar no Portal Público

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

DECLARAÇÃO Nº 4168/2020 - ECT (11.25)

Nº do Protocolo: 23077.056996/2020-71

Natal-RN, 10 de agosto de 2020.

DECLARAÇÃO

A Câmara de Química vem através deste documento declarar que todos os professores estão de acordo com os seis planos de curso da Componente Curricular ECT 2104 - Química Geral, no semestre suplementar 2020.6, apresentados pelos professores responsáveis de cada turma. A componente será ministrado totalmente de forma remota, com encontros síncronos nos horários de aula previstos no Sigaa.

Professores da Câmara de Química:

Elisama Vieira dos Santos
Filipe Martel de Magalhães Borges
Islanny Larissa Ouriques Brasileiro
Patricia Kaori Soares
Salete Alves Martins
Tatiana de Campos Bicudo

(Assinado digitalmente em 10/08/2020 16:34)
ELISAMA VIEIRA DOS SANTOS
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 2275848

(Assinado digitalmente em 10/08/2020 16:36)
FILIPE MARTEL DE MAGALHAES BORGES
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 3432383

(Assinado digitalmente em 10/08/2020 16:33)
ISLANNY LARISSA OURIQUES BRASILEIRO
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR - TEMPORARIO
ECT (11.25)
Matrícula: 3143826

(Assinado digitalmente em 10/08/2020 16:45)
PATRICIA KAORI SOARES
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 2276334

(Assinado digitalmente em 10/08/2020 15:37)
SALETE MARTINS ALVES
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 1481705

(Assinado digitalmente em 10/08/2020 17:21)
TATIANA DE CAMPOS BICUDO
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 1523912

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp informando seu número: **4168**, ano: **2020**, tipo: **DECLARAÇÃO**, data de emissão: **10/08/2020** e o código de verificação: **98e6a7b904**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Escola de Ciências e Tecnologia

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2104
NOME: Química Geral
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (X) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 90h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **REMOTA TEÓRICA**		64		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**		8		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**		18		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**90**							
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS

CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1104	Química Tecnológica

EMENTA / DESCRIÇÃO
Estrutura Atômica. Periodicidade Química. Ligações Químicas. Estequiometria. Energia Química e Eletroquímica. Funções Orgânicas.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
A carga horária do presente componente curricular será 100% remota com as aulas teóricas e experimentais gravadas e disponibilizadas ao aluno em momento anterior à aula. Os materiais para estudo (vídeos, exercícios e/ou textos para leitura) serão disponibilizados no SIGAA e/ou GOOGLE CLASSROOM. Nos momentos síncronos, que ocorrerão no horário que a componente está cadastrada, será contabilizada a frequência e serão trabalhadas as dúvidas, exercícios e atividades. A avaliação do aprendizado consistirá em 3 (três) instrumentos avaliativos cuja aplicação será no momento síncrono com duração de 100 minutos no dia e horário marcado no cronograma. Poderão ser aplicadas atividades extras ou para compor a nota final à critério de cada Professor. Ao final do período letivo, de acordo com a resolução vigente, será aplicada a avaliação de REPOSIÇÃO nos mesmos termos das outras avaliações, o assunto cobrado ficará a critério de cada Professor. Para cursar esta componente o aluno deve dispor de Computador ou Tablet ou Smartphone ou dispositivo similar (com programa para abrir vídeos), acesso regular a internet, microfone, câmera, acesso a salas de reunião em aplicativos e endereço de e-mail válido e ativo *do google for education* (domínio: @ufrn.edu.br). Podem ser utilizadas as seguintes plataformas: MULTIPROVA, MINITEST, GOOGLE FORMS, GOOGLE MEET, GOOGLE CLASSROOM, ZOOM, YOUTUBE, SIGAA, SOCRATIVE, TELEGRAM, WHATSAPP e outros.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] BROWN, L.S. & HOLME, T.A. Química Geral Aplicada à Engenharia. Ed. Cengage Learning, São Paulo, 2013. 653 p. [2] ATKINS P. & JONES L. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3ª. ed., Bookman, Porto Alegre, 2006. 965 p.

[3] BROWN, T.L., LEMAY Jr., H.E., BURSTEN, B.E., BURDGE, J.R. Química: A ciência central. 9ª. Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 972 p

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] KOTZ, J.C. & TREICHEL, P.M. Química Geral 1 e Reações Químicas. Ed. Thomson, São Paulo, 2005. p
[2] KOTZ, J.C. & TREICHEL, P.M. Química Geral 2 e Reações Químicas. Ed. Thomson, São Paulo, 2005. p
[3] Solomons, T.W.G. & Fryhle, C. Química Orgânica. Editora LTC, Rio de Janeiro, 2011 vol. 1 e 2.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Ciências e Tecnologia - Bacharelado
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: Semestral
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

Plano de Curso de Componente Curricular

Informações da componente curricular:

Semestre de Oferta	2020.6
Nome do Componente	**Química Geral**
Código do componente	ECT
Carga Horária	90h
Conteúdo/Ementa	Estrutura Atômica. Periodicidade Química. Ligações Químicas. Estequiometria. Energia Química e Eletroquímica. Funções Orgânicas.
Referências	BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] BROWN, L.S. & HOLME, T.A. Química Geral Aplicada à Engenharia. Ed. Cengage Learning, São Paulo, 2013. 653 p. [2] ATKINS P. & JONES L. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3ª. ed., Bookman, Porto Alegre, 2006. 965 p. [3] BROWN, T.L., LEMAY Jr., H.E., BURSTEN, B.E., BURDGE, J.R. Química: A ciência central. 9ª. Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 972 p BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] KOTZ, J.C. & TREICHEL, P.M. Química Geral 1 e Reações Químicas. Ed. Thomson, São Paulo, 2005. p [2] KOTZ, J.C. & TREICHEL, P.M. Química Geral 2 e Reações Químicas. Ed. Thomson, São Paulo, 2005. p [3] Solomons, T.W.G. & Fryhle, C. Química Orgânica. Editora LTC, Rio de Janeiro, 2011 vol. 1 e 2.

Informações por turma:

Turma	01
Professor (es) ministrante (s)	FILIPE MARTEL DE MAGALHÃES BORGES
E-mail para contato	filipeborges@ect.ufrn.br
Horário	Aulas Teóricas Síncronas: 36M56 e Aulas Experimentais: 1A - 2M12; 1B - 2T12; 1C - 2T34; 1D - 3M12 e 1E - 4M12 (Subturma/horário)
Período de realização	24/08/2020 a 15/12/2020
Metodologia	A carga horária do presente componente curricular será 100% remota com as aulas teóricas e experimentais gravadas e disponibilizadas ao aluno em momento anterior à aula. Os materiais para estudo (vídeos, exercícios e/ou textos para leitura) serão disponibilizados no SIGAA e/ou GOOGLE CLASSROOM. Nos momentos síncronos, que ocorrerão no horário que a componente está cadastrada, será contabilizada a frequência e serão trabalhadas as dúvidas, exercícios e atividades.

Procedimentos de Avaliação	A avaliação do aprendizado consistirá em 3 (três) instrumentos avaliativos cuja aplicação será no momento síncrono com duração de 100 minutos no dia e horário marcado no cronograma. Poderão ser aplicadas atividades extras ou para compor a nota final à critério da docente, com aviso prévio aos alunos. Ao final do período letivo, de acordo com a resolução vigente, será aplicada a avaliação de REPOSIÇÃO nos mesmos termos das outras avaliações, o assunto cobrado ficará a critério de cada Professor.
Validação de frequência	Nos momentos síncronos das aulas teóricas e entrega de atividade das aulas experimentais.
Recursos didáticos a serem utilizados	Podem ser utilizadas as seguintes plataformas: MULTIPROVA, MINITEST, GOOGLE FORMS, GOOGLE MEET, GOOGLE CLASSROOM, ZOOM, YOUTUBE, SIGAA, SOCRATIVE, TELEGRAM, WHATSAPP e outros.
Informações adicionais	Para cursar este componente o aluno precisará de Computador ou Tablet ou Smartphone ou dispositivo similar (com programa para abrir vídeos), acesso regular a internet, microfone, câmera, acesso a salas de reunião em aplicativos e endereço de e-mail válido e ativo *do google for education* (domínio: @ufrn.edu.br).

Cronograma (as datas poderão ser alteradas)

Data	Tópico	Conteúdo
25/08	Plano de Curso	Apresentação do replanejamento de curso
28/08	Aula 1	Estrutura eletrônica e tabela periódica
01/09	Aula 2	Periodicidade
04/09	Aula 3	Ligação iônica
08/09	Aula 4	Ligação covalente - parte 1
11/09	Aula 5	Ligação covalente - parte 2
14/09	Aula 6	EXPERIMENTO I (1A, 1B e 1C)
15/09	Aula 7	EXPERIMENTO I (1D) e Teoria de ligação - VSEPR
16/09	Aula 8	EXPERIMENTO I (1E)
18/09	Aula 9	Teoria de ligação - TLV
22/09	Aula 10	Teoria de ligação - TOM e Ligação metálica
25/09	Aula 11	Aula de Exercícios da Unidade 1
29/09		**Primeira Avaliação**
02/10	Aula 12	Estequiometria Parte 1
06/10	Aula 13	Estequiometria Parte 2
09/10	Aula 14	Estequiometria Parte 3
12/10	Aula 15	EXPERIMENTO II (1A, 1B e 1C)
13/10	Aula 16	EXPERIMENTO II (1D) e Estequiometria Parte 4
14/10	Aula 17	EXPERIMENTO II (1E)
16/10	Aula 18	Aula de Exercícios de Estequiometria
20/10	Aula 19	Termoquímica Parte 1
23/10	Aula 20	Termoquímica Parte 2
26/10	Aula 21	EXPERIMENTO III (1A, 1B e 1C)

27/10	Aula 22	EXPERIMENTO III (1D) e Termoquímica Parte 3
28/10	Aula 23	EXPERIMENTO III (1E)
30/10	Aula 24	Termoquímica Parte 4
03/11	Aula 25	Aula de Exercícios de Termoquímica
06/11		**Segunda Avaliação**
10/11	Aula 26	Eletroquímica Parte 1
13/11	Aula 27	Eletroquímica Parte 2
17/11	Aula 28	Eletroquímica Parte 3
20/11	Aula 29	Eletroquímica Parte 4
23/11	Aula 30	EXPERIMENTO IV (1A, 1B e 1C)
24/11	Aula 31	EXPERIMENTO IV (1D) e Introdução à química orgânica
25/11	Aula 32	EXPERIMENTO IV (1E)
27/11	Aula 33	Hidrocarbonetos
01/12	Aula 34	Funções oxigenadas
04/12	Aula 35	Aula de Exercícios de Eletroquímica e Química Orgânica
08/12		**Terceira Avaliação**
11/12		**Avaliação de Reposição**

A Turma 4 poderá ser ministrada pela Profa. Islanny Larissa Ouriques Brasileiro

Turma	04
Professor ministrante	Tatiana de Campos Bicudo
E-mail para contato	tatianabicudo@ect.ufrn.br
Horário	Aulas teóricas: 36N12 Aulas práticas: 4A-2T56, 4B-3T56, 4C-4T56, 4D-5T56 e 4E-6T56 (subturma/horário).
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020
Metodologia	A carga horária do presente componente curricular será 100% remota com as aulas teóricas e experimentais gravadas e disponibilizadas ao aluno em momento anterior à aula. Os materiais para estudo (vídeos, exercícios e/ou textos para leitura) serão disponibilizados no SIGAA e/ou GOOGLE CLASSROOM. Nos momentos síncronos, que ocorrerão no horário que a componente está cadastrada, será contabilizada a frequência e serão trabalhadas as dúvidas, exercícios e atividades.
Procedimentos de Avaliação	A avaliação do aprendizado consistirá em 3 (três) instrumentos avaliativos cuja aplicação será no momento síncrono com duração de 100 minutos no dia e horário marcado no cronograma. Poderão ser aplicadas atividades extras ou para compor a nota final à critério da docente, com aviso prévio aos alunos. Ao final do período letivo, de acordo com a resolução vigente, será aplicada a avaliação de REPOSIÇÃO nos

	mesmos termos das outras avaliações, o assunto cobrado ficará a critério de cada Professor.
Validação de frequência	Nos momentos síncronos das aulas teóricas e entrega de atividade das aulas experimentais.
Recursos didáticos a serem utilizados	Podem ser utilizadas as seguintes plataformas: MULTIPROVA, MINITEST, GOOGLE FORMS, GOOGLE MEET, GOOGLE CLASSROOM, ZOOM, YOUTUBE, SIGAA, SOCRATIVE, TELEGRAM, WHATSAPP e outros.
Informações adicionais	Para cursar esta componente o aluno precisará de Computador ou Tablet ou Smartphone ou dispositivo similar (com programa para abrir vídeos), acesso regular a internet, microfone, câmera, acesso a salas de reunião em aplicativos e endereço de e-mail válido e ativo *do google for education* (domínio: @ufrn.edu.br).

Cronograma (as datas poderão ser alteradas)

Data	Tópico	Conteúdo
25/08	Plano de curso	Apresentação do replanejamento de curso
28/08 a 25/09	Unidade 1	Aulas teóricas da unidade 1
16 e 17/09	Experimento 1	Laboratório 1
29/09	Avaliação da Unidade 1	*Avaliação aplicada no horário da aula teórica
02/10 a 03/11	Unidade 2	Aulas teóricas da unidade 2 e laboratórios 2 e 3
14 e 15/10	Experimento 2	Laboratório 2
28 e 29/10	Experimento 3	Laboratório 3
06/11	Avaliação da Unidade 2	*Avaliação aplicada no horário da aula teórica
10/11 a 04/12	Unidade 3	Aulas teóricas da unidade 3 e laboratório 4
25 e 26/11	Experimento 4	Laboratório 4
08/12	Avaliação da Unidade 3	*Avaliação aplicada no horário da aula teórica
15/12	Prova de reposição	*Avaliação aplicada no horário da aula teórica

Turma	05
Professor ministrante	Islanny Larissa Ouriques Brasileiro
E-mail para contato	islannylarissa@hotmail.com
Horário	aulas teóricas: 36N12 aulas práticas: 5A-7M12, 5B-7M12, 5C-7M34, 5D-7M34 e 5E-7T34 (subturma/horário).
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020
Metodologia	A carga horária do presente componente curricular será 100% remota com as aulas teóricas e experimentais gravadas e disponibilizadas ao aluno em momento anterior à aula.

	Os materiais para estudo (vídeos, exercícios e/ou textos para leitura) serão disponibilizados no SIGAA e/ou GOOGLE CLASSROOM. Nos momentos síncronos, que ocorrerão no horário que a componente está cadastrada, será contabilizada a frequência e serão trabalhadas as dúvidas, exercícios e atividades.
Procedimentos de Avaliação	A avaliação do aprendizado consistirá em 3 (três) instrumentos avaliativos cuja aplicação será no momento síncrono com duração de 100 minutos no dia e horário marcado no cronograma. Poderão ser aplicadas atividades extras ou para compor a nota final à critério da docente, com aviso prévio aos alunos. Ao final do período letivo, de acordo com a resolução vigente, será aplicada a avaliação de REPOSIÇÃO nos mesmos termos das outras avaliações, o assunto cobrado ficará a critério de cada Professor.
Validação de frequência	Nos momentos síncronos das aulas teóricas e entrega de atividade das aulas experimentais.
Recursos didáticos a serem utilizados	Podem ser utilizadas as seguintes plataformas: MULTIPROVA, MINITEST, GOOGLE FORMS, GOOGLE MEET, GOOGLE CLASSROOM, ZOOM, YOUTUBE, SIGAA, SOCRATIVE, TELEGRAM, WHATSAPP e outros.
Informações adicionais	Para cursar esta componente o aluno precisará de Computador ou Tablet ou Smartphone ou dispositivo similar (com programa para abrir vídeos), acesso regular a internet, microfone, câmera, acesso a salas de reunião em aplicativos e endereço de e-mail válido e ativo *do google for education* (domínio: @ufrn.edu.br).

Cronograma (as datas poderão ser alteradas)

Data	Tópico	Conteúdo
25/08	Plano de curso	Apresentação do replanejamento de curso
28/08 a 25/09	Unidade 1	Aulas teóricas da unidade 1
19/09	Experimento 1	Laboratório 1
29/09	Avaliação da Unidade 1	*Avaliação aplicada no horário da aula teórica
02/10 a 03/11	Unidade 2	Aulas teóricas da unidade 2 e laboratórios 2 e 3
17/10	Experimento 2	Laboratório 2
31/10	Experimento 3	Laboratório 3
06/11	Avaliação da Unidade 2	*Avaliação aplicada no horário da aula teórica
10/11 a 04/12	Unidade 3	Aulas teóricas da unidade 3 e laboratório 4
28/11	Experimento 4	Laboratório 4
08/12	Avaliação da Unidade 3	*Avaliação aplicada no horário da aula teórica
15/12	Prova de reposição	*Avaliação aplicada no horário da aula teórica

A turma 6 poderá ser ministrada pela Professora Tatiana de Campos Bicudo.

Turma	06
Professor ministrante	Islanny Larissa Ouriques Brasileiro
E-mail para contato	islannylarissa@hotmail.com
Horário	aulas teóricas: 36N34 aulas práticas: 6A-7M56, 5B-7M56, 6C-7T12, 6D-7T12 e 6E-7T34 (subturma/horário).
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020
Metodologia	A carga horária do presente componente curricular será 100% remota com as aulas teóricas e experimentais gravadas e disponibilizadas ao aluno em momento anterior à aula. Os materiais para estudo (vídeos, exercícios e/ou textos para leitura) serão disponibilizados no SIGAA e/ou GOOGLE CLASSROOM. Nos momentos síncronos, que ocorrerão no horário que a componente está cadastrada, será contabilizada a frequência e serão trabalhadas as dúvidas, exercícios e atividades.
Procedimentos de Avaliação	A avaliação do aprendizado consistirá em 3 (três) instrumentos avaliativos cuja aplicação será no momento síncrono com duração de 100 minutos no dia e horário marcado no cronograma. Poderão ser aplicadas atividades extras ou para compor a nota final à critério da docente, com aviso prévio aos alunos. Ao final do período letivo, de acordo com a resolução vigente, será aplicada a avaliação de REPOSIÇÃO nos mesmos termos das outras avaliações, o assunto cobrado ficará a critério de cada Professor.
Validação de frequência	Nos momentos síncronos das aulas teóricas e entrega de atividade das aulas experimentais.
Recursos didáticos a serem utilizados	Podem ser utilizadas as seguintes plataformas: MULTIPROVA, MINITEST, GOOGLE FORMS, GOOGLE MEET, GOOGLE CLASSROOM, ZOOM, YOUTUBE, SIGAA, SOCRATIVE, TELEGRAM, WHATSAPP e outros.
Informações adicionais	Para cursar esta componente o aluno precisará de Computador ou Tablet ou Smartphone ou dispositivo similar (com programa para abrir vídeos), acesso regular a internet, microfone, câmera, acesso a salas de reunião em aplicativos e endereço de e-mail válido e ativo *do google for education* (domínio: @ufrn.edu.br).

Cronograma (as datas poderão ser alteradas)		
Data	**Tópico**	**Conteúdo**

25/08	Plano de curso	Apresentação do replanejamento de curso
28/08 a 25/09	Unidade 1	Aulas teóricas da unidade 1
19/09	Experimento 1	Laboratório 1
29/09	Avaliação da Unidade 1	*Avaliação aplicada no horário da aula teórica
02/10 a 03/11	Unidade 2	Aulas teóricas da unidade 2 e laboratórios 2 e 3
17/10	Experimento 2	Laboratório 2
31/10	Experimento 3	Laboratório 3
06/11	Avaliação da Unidade 2	*Avaliação aplicada no horário da aula teórica
10/11 a 04/12	Unidade 3	Aulas teóricas da unidade 3 e laboratório 4
28/11	Experimento 4	Laboratório 4
08/12	Avaliação da Unidade 3	*Avaliação aplicada no horário da aula teórica
15/12	Prova de reposição	*Avaliação aplicada no horário da aula teórica

Turma	07
Professor ministrante	Patricia Kaori Soares
E-mail para contato	patricia.soares@ect.ufrn.br
Horário	aulas teóricas: 36M56 aulas práticas: 7A-4T34, 7B-4T12, 7C-5M12, 7D-5T12 e 7E-5T34 (subturma/horário).
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020
Metodologia	A carga horária do presente componente curricular será 100% remota com as aulas teóricas e experimentais gravadas e disponibilizadas ao aluno em momento anterior à aula. Os materiais para estudo (vídeos, exercícios e/ou textos para leitura) serão disponibilizados no SIGAA e/ou GOOGLE CLASSROOM. Nos momentos síncronos, que ocorrerão no horário que a componente está cadastrada, será contabilizada a frequência e serão trabalhadas as dúvidas, exercícios e atividades.
Procedimentos de Avaliação	A avaliação do aprendizado consistirá em 3 (três) instrumentos avaliativos cuja aplicação será no momento síncrono com duração de 100 minutos no dia e horário marcado no cronograma. Poderão ser aplicadas atividades extras ou para compor a nota final à critério da docente, com aviso prévio aos alunos. Ao final do período letivo, de acordo com a resolução vigente, será aplicada a avaliação de REPOSIÇÃO nos mesmos termos das outras avaliações, o assunto cobrado ficará a critério de cada Professor.
Validação de frequência	Nos momentos síncronos das aulas teóricas e entrega de atividade das aulas experimentais.
Recursos didáticos a serem utilizados	Podem ser utilizadas as seguintes plataformas: MULTIPROVA, MINITEST, GOOGLE FORMS, GOOGLE MEET,

	GOOGLE CLASSROOM, ZOOM, YOUTUBE, SIGAA, SOCRATIVE, TELEGRAM, WHATSAPP e outros.
Informações adicionais	Para cursar esta componente o aluno precisará de Computador ou Tablet ou Smartphone ou dispositivo similar (com programa para abrir vídeos), acesso regular a internet, microfone, câmera, acesso a salas de reunião em aplicativos e endereço de e-mail válido e ativo *do google for education* (domínio: @ufrn.edu.br).

Cronograma (as datas poderão ser alteradas)

Data	Tópico	Conteúdo
25/08	Plano de curso	Apresentação do replanejamento de curso
28/08 a 25/09	Unidade 1	Aulas teóricas da unidade 1
16 e 17/09	Experimento 1	Laboratório 1
29/09	Avaliação da Unidade 1	*Avaliação aplicada no horário da aula teórica
02/10 a 03/11	Unidade 2	Aulas teóricas da unidade 2 e laboratórios 2 e 3
14 e 15/10	Experimento 2	Laboratório 2
28 e 29/10	Experimento 3	Laboratório 3
06/11	Avaliação da Unidade 2	*Avaliação aplicada no horário da aula teórica
10/11 a 04/12	Unidade 3	Aulas teóricas da unidade 3 e laboratório 4
25 e 26/11	Experimento 4	Laboratório 4
08/12	Avaliação da Unidade 3	*Avaliação aplicada no horário da aula teórica
15/12	Prova de reposição	*Avaliação aplicada no horário da aula teórica

Turma	08
Professor ministrante	Salete Martins Alves e Elisama Vieira dos Santos
E-mail para contato	saletealves@ect.ufrn.br e elisamavieira@ect.ufrn.br
Horário	aulas teóricas: 36M34 aulas práticas: 8A-3T12, 8B-3T34, 8C-6M12, 8D-6T12 e 8E-6T34 (subturma/horário).
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020
Metodologia	A carga horária do presente componente curricular será 100% remota com as aulas teóricas e experimentais gravadas e disponibilizadas ao aluno em momento anterior à aula. Os materiais para estudo (vídeos, exercícios e/ou textos para leitura) serão disponibilizados no SIGAA e/ou GOOGLE CLASSROOM. Nos momentos síncronos, que ocorrerão no horário que a componente está cadastrada, será contabilizada a frequência e serão trabalhadas as dúvidas, exercícios e atividades.
Procedimentos de Avaliação	A avaliação do aprendizado consistirá em 3 (três) instrumentos avaliativos cuja aplicação será no momento síncrono com duração de 100 minutos no dia e horário

	marcado no cronograma. Poderão ser aplicadas atividades extras ou para compor a nota final à critério da docente, com aviso prévio aos alunos. Ao final do período letivo, de acordo com a resolução vigente, será aplicada a avaliação de REPOSIÇÃO nos mesmos termos das outras avaliações, o assunto cobrado ficará a critério de cada Professor.
Validação de frequência	Nos momentos síncronos das aulas teóricas e entrega de atividade das aulas experimentais.
Recursos didáticos a serem utilizados	Podem ser utilizadas as seguintes plataformas: MULTIPROVA, GOOGLE FORMS, GOOGLE MEET, GOOGLE CLASSROOM, YOUTUBE, SIGAA, TELEGRAM e outros.
Informações adicionais	Para cursar esta componente o aluno precisará de Computador ou Tablet ou Smartphone ou dispositivo similar (com programa para abrir vídeos), acesso regular a internet, microfone, câmera, acesso a salas de reunião em aplicativos e endereço de e-mail válido e ativo *do google for education* (domínio: @ufrn.edu.br).

Cronograma (as datas poderão ser alteradas)

Data	Tópico	Conteúdo
25/08	Plano de curso	Apresentação do replanejamento de curso
28/08 a 11/09	Unidade 1	Aulas revisão da unidade 1
04/09	Teste 1	Teste U1
16 e 17/09	Experimento 1	Laboratório 1
15/09	Avaliação da Unidade 1	*Avaliação aplicada no horário da aula teórica
18/09 a 06/10	Unidade 2	Estequiometria
13 e 16/10	Experimento 2	Laboratório 2
06/10	Teste 2	Teste sobre estequiometria
13 e 27/10	Unidade 2	Termodinâmica
22 e 23/10	Experimento 3	Laboratório 3
27/10	Avaliação da Unidade 2	*Avaliação aplicada no horário da aula teórica
30/10 a 24/11	Unidade 3	Aulas teóricas da unidade 3 e laboratório 4
19 e 20/11	Experimento 4	Laboratório 4
27/11	Avaliação da Unidade 3	*Avaliação aplicada no horário da aula teórica
04/12	Prova de reposição	*Avaliação aplicada no horário da aula teórica

Emitido em 10/08/2020

PLANO DE CURSO Nº 494/2020 - CCCT (11.25.04.01)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 11/08/2020 12:51)
PATRICIA KAORI SOARES
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO
CCCT (11.25.04.01)
Matrícula: 2276334

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **494**, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **11/08/2020** e o código de verificação: **d28ff71e41**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

PARECER

Este parecer trata do processo 23077.056996/2020-71. Nele, constam os seis planos de curso da componente curricular ECT2104 – Química Geral e o plano adaptado que explicita a metodologia da sua carga horária teórica e prática na modalidade de ensino remoto. A ser ofertada no semestre 2020.6, a componente terá seis turmas, com os seguintes professores responsáveis: Elisama Vieira dos Santos, Filipe Martel de Magalhães Borges, Islanny Larissa Ouriques Brasileiro, Patricia Kaori Soares, Salete Alves Martins e Tatiana de Campos Bicudo.

Apreciados pela relatora, os planos de curso encontram-se completos quanto às informações requeridas para oferecer uma compreensão do processo de ensino-aprendizagem na modalidade remota, tais como período de realização, metodologia, procedimentos de avaliação, validação de frequência, recursos didáticos e cronograma. O número da turma, seu/sua professor/a ministrante, e-mails para contato e o horário também constam.

Os documentos foram aprovados pela Câmara de Química, conforme declaração registrada e assinada eletronicamente a introduzir a documentação, seguindo exigência da Coordenação do Bacharelado em Ciências e Tecnologia para a oferta das componentes curriculares do semestre 2020.6.

Diante disso, sou de parecer favorável à aprovação dos planos de curso da componente curricular ECT2104 - Química Geral.

Prof.ª Dr.ª Carla Giovana Cabral

SIAPE 1753033

Emitido em 13/08/2020

PARECER Nº 5224/2020 - CCCT (11.25.04.01)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 13/08/2020 15:54)
CARLA GIOVANA CABRAL
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 1753033

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **5224**, ano: **2020**, tipo: **PARECER**, data de emissão: **13/08/2020** e o código de verificação: **75815381a5**

Ata da Quarta Reunião Ordinária do Colegiado do Curso de Ciências e Tecnologia

Aos treze dias do mês de agosto do ano de dois mil e vinte, às nove horas e cinco minutos, em ambiente virtual do Google Meets Hangout, reuniu-se o Colegiado do Curso de Ciências e Tecnologia (COLEBAC), em sua quarta reunião ordinária, neste ano, por convocação da Vice-Coordenadora do Curso de Ciências e Tecnologia – Bacharelado (C&T), Professora Patrícia Kaori Soares, que presidiu o feito. Estiveram presentes os professores membros titulares do COLEBAC: Francisco Edson da Silva, Ronai Machado Lisboa, Ada Lima Ferreira de Sousa, Herculana Torres dos Santos, Jazielli Carvalho Sá, Kelly Kaliane Rego da Paz Rodrigues e Salete Martins Alves; além dos membros docentes suplentes: Sérgio Queiroz de Medeiros e Carla Giovana Cabral. Apesar de estarem em período de férias, as Professoras Amanda Melissa Damião Leite e Kaline Melo de Souto Viana, coordenadora de C&T e vice-diretora da Escola de Ciências e Tecnologia (ECT), respectivamente, também se fizeram presente em plenária. ORDEM DO DIA: **1. Informes.** Iniciada a reunião, a Profa. Patrícia fez as explanações necessárias, informando o trâmite dos processos de semestre remoto, do primeiro e segundo ciclo de C&T. A Profa. Kaline reforçou a necessidade de posicionamento dos professores das turmas de C&T em relação às vagas ociosas das turmas do semestre 2020.6 (dois mil e vinte ponto seis), solicitando aos presidentes das Câmaras Temáticas da ECT que conversem com os docentes sobre isso e usem o “bom senso” para análise de supressão de vagas. **2. Aprovação da ata da terceira reunião ordinária.** A Profa. Patrícia indagou sobre alguma modificação a ser feita na ata enviada. Em discussão, não foi mencionada alteração. Posto em votação, a ata da terceira reunião ordinária do COLEBAC foi aprovada, com abstenção da Profa. Salete. **3. PROCESSOS: 3.1 Processo nº 23077.057318/2020-26 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE QUÍMICA.** A Profa Carla, relatora do processo, fez a leitura do seu parecer, FAVORÁVEL, considerando que o exigido para a concepção dos planos de curso de componentes curriculares para o semestre remoto. Posto em votação, por unanimidade de votos, a plenária aprovou o parecer da relatora. **3.2 Processo nº 23077.057329/2020-14 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE MEIO AMBIENTE.** O relator, Prof. Ronai, fez a leitura do parecer, FAVORÁVEL, também fazendo considerações em relação às informações necessárias aos planos de curso. A Profa. Jazielli solicitou a correção do

código do componente curricular ECT1562 POLÍTICAS, PLANEJAMENTO E GESTÃO DO MEIO AMBIENTE, no parecer do relator. Código corrigido, o parecer do relator foi posto em votação e, por unanimidade de votos, foi aprovado. **3.3 Processo nº 23077.057337/2020-52 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA.** O parecer sobre o processo foi lido pela Profa. Salete, relatora, sendo este FAVORÁVEL. Mais uma vez, foram apresentados os detalhes dos componentes curriculares da referida Câmara. Posto em votação, o colegiado aprovou o parecer da relatora, de forma unânime. **3.4 Processo nº 23077.057347/2020-98 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE.** O relator do processo, Prof. Sérgio, fez a leitura do seu parecer, FAVORÁVEL, pontuando novamente o cumprimento do exigido para os planos de curso em semestre remoto. Oportunamente, este pediu a inserção do nome da disciplina de código ECT1507 RELAÇÕES DE GÊNERO EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIA, que no plano veio apenas com o código. A Profa. Carla corrigirá o plano enviado, adicionando o nome da componente mencionada. Em votação, por unanimidade, o parecer do relator foi aprovado pelo pleno. **3.5 Processo nº 23077.057350/2020-10 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DA FÍSICA.** A Profa. Herculana apresentou o seu parecer, também FAVORÁVEL, com todas as minúcias exigidas para os planos. O Prof. Ronai questionou sobre a aprovação do plano do componente ECT2304 INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA II, que não foi enviado junto aos demais, se seria via *ad referendum*. A Profa. Patrícia informou que sim, que a aprovação seria via *ad referendum* e que o professor responsável pelo componente já havia enviado o plano de curso. Por unanimidade de votos, o parecer do relator foi aprovado pelos presentes. **3.6 Processo nº 23077.057358/2020-78 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE TECNOLOGIA.** O Prof. Edson realizou a leitura do seu parecer FAVORÁVEL, na íntegra, como os demais relatores, destacando os pormenores dos planos de curso do referido processo. A Profa. Kelly, em relação aos recursos utilizados, apresentados no plano da componente curricular ECT2411 CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS, solicitou a correção destes no que se refere à obrigatoriedade de e-mail institucional para os alunos, ao entrar nas salas virtuais de aula. Sendo assim, o texto do plano do referido componente, no que se refere ao e-mail, a palavra “preferencialmente” deverá ser substituída por “obrigatoriamente”. A Profa. Kaline se pronunciou informando que essa obrigatoriedade melhora o andamento das aulas. Posto em votação, o parecer do relator foi aprovado por todos os presentes. **3.7 Processo nº 23077.057363/2020-81 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO**

(2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DA MATEMÁTICA. A relatora do processo, Profa. Kelly, leu o seu parecer, na totalidade, salientando os pontos que foram exigidos para a elaboração dos planos. O parecer da referida relatora foi FAVORÁVEL e, posto em votação, foi aprovado, por unanimidade, pelo pleno. **3.8 Processo nº 23077.057370/2020-82 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE NEGÓCIOS TECNOLÓGICOS.** A leitura do parecer foi feita pela relatora do processo, Profa. Ada. Novamente, foram destacados os pormenores obrigatórios à elaboração dos planos. A professora emitiu parecer FAVORÁVEL ao disposto no processo e este foi aprovado, de forma unânime, pelos membros do colegiado. **3.9 Processo nº 23077.057377/2020-02 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE INFORMÁTICA.** A Profa. Jazielli leu o seu parecer, integralmente, e emitiu decisão FAVORÁVEL ao solicitado em processo. A referida docente solicitou a correção do período de realização de aulas do componente curricular ECT2401 COMPUTAÇÃO NUMÉRICA e enfatizou a declaração do presidente da mencionada Câmara que destacou a falta do plano de curso da disciplina ECT2524 INTRODUÇÃO À OTIMIZAÇÃO. A Profa. Patrícia informou que já entrou em contato com o docente responsável pela disciplina e que esta, juntamente a da Câmara da Física citada, serão aprovadas por *ad referendum*. Em votação, todos os presentes votantes aprovaram o parecer da relatora. Às nove horas e cinquenta e três minutos, a Professora Patrícia Kaori Soares encerrou a sessão cujos trabalhos eu, Ana Rosa de Mendonça Nunes, Técnica em Assuntos Educacionais, lavrei a presente ata que, depois de revisada por todos os membros deste colegiado, segue assinada.

_____	_____
Amanda Melissa Damião Leite	Patrícia Kaori Soares
_____	_____
Igor Rosberg de Medeiros Silva	Sérgio Queiroz de Medeiros
_____	_____
Francisco Edson da Silva	Simone Batista
_____	_____

Ronai Machado Lisboa

Tarciro Nortarson Chaves Mendes

Salete Martins Alves

Tatiana de Campos Bicudo

Ada Lima Ferreira de Sousa

Marcela Aparecida Cucci Silvestre

Ângela Luzia Miranda

Carla Giovana Cabral

Herculana Torres dos Santos

Efrain Pantaleon Matamoros

Jazielli Carvalho Sá

Luciana de Figueiredo Lopes Lucena

Kelly Kaliane Rego da Paz Rodrigues

Camila Pacelly Brandão de Araújo

Carla Wilza Souza de Paula Maitelli

José Gomes dos Santos

Thiago Souza de Oliveira

Ana Luísa Moura Gadelha

Luísa Mirelle Costa dos Santos

André Bessa Moreira

Jossana Maria de Souza Ferreira

Orivaldo Vieira de Santa Junior

Emitido em 13/08/2020

ATA Nº 9/2020 - CCCT (11.25.04.01)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 17:39)
ADA LIMA FERREIRA DE SOUSA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 3891450

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 18:13)
CARLA GIOVANA CABRAL
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 1753033

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 18:23)
FRANCISCO EDSON DA SILVA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 3550015

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 19:22)
HERCULANA TORRES DOS SANTOS
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 3242299

(Assinado digitalmente em 15/08/2020 08:19)
JAZIELLI CARVALHO SA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 1615358

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 17:48)
KELLY KALIANE REGO DA PAZ RODRIGUES
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 2321426

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 17:24)
PATRICIA KAORI SOARES
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO
CCCT (11.25.04.01)
Matrícula: 2276334

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 17:33)
RONAI MACHADO LISBOA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 1717472

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 18:29)
SALETE MARTINS ALVES
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 1481705

(Assinado digitalmente em 15/08/2020 10:09)
SERGIO QUEIROZ DE MEDEIROS
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 1845280

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **9**, ano: **2020**, tipo: **ATA**, data de emissão: **14/08/2020** e o código de verificação: **0567f99ba8**

Emitido em 13/08/2020

ATA Nº 10/2020 - CCCT (11.25.04.01)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 15/08/2020 14:15)
PATRICIA KAORI SOARES
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO
CCCT (11.25.04.01)
Matrícula: 2276334

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **10**, ano: **2020**, tipo: **ATA**, data de emissão: **15/08/2020** e o código de verificação: **4c638692cc**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

DESPACHO Nº 49/2020 - CCCT (11.25.04.01)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Natal-RN, 17 de agosto de 2020.

Encaminhe-se à DDPed/PROGRAD para ciência e providências.

(Assinado digitalmente em 17/08/2020 17:57)
PATRICIA KAORI SOARES
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO
CCCT (11.25.04.01)
Matrícula: 2276334

Processo Associado: 23077.057318/2020-26

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp informando seu número: **49**, ano: **2020**, tipo: **DESPACHO**, data de emissão: **17/08/2020** e o código de verificação: **f93df9a77a**

DESPACHO

ASSUNTO: Apensação de planos de cursos adaptados ao formato remoto no Projeto Pedagógico do Curso

CONSIDERANDO a Portaria MEC Nº 544/2020, de 16 de junho de 2020, que dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus – COVID-19, e revoga as Portarias MEC Nº 343 de 17 de março de 2020, Nº 345, de 19 de março de 2020, e Nº 473, de 12 de maio de 2020;

CONSIDERANDO a Resolução Nº 031/2020 – CONSEPE, de 16 de julho de 2020, que dispõe sobre a regulamentação para a retomada das aulas dos cursos de graduação do Período Letivo 2020.1, durante a suspensão das atividades presenciais em razão da pandemia da COVID-19;

CONSIDERANDO a Portaria Nº 8 – PROGRAD, de 27 de julho de 2020, que regulamenta os procedimentos necessários à retomada das aulas do Período Letivo Regular 2020.1 (2020.6), em função da pandemia da COVID-19;

CONSIDERANDO a decisão do Colegiado do Curso de Graduação em Ciências e Tecnologia da Escola de Ciências e Tecnologia – ECT, de 13 de agosto de 2020;

CONSIDERANDO o que consta no processo nº 23077.057318/2020-26;

Apensamos ao Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Ciências e Tecnologia na modalidade presencial vinculado a Escola de Ciências e Tecnologia – ECT os planos de curso adaptados ao formato remoto de componentes curriculares com carga horária integralmente prática ou parte prática de componentes com carga horária teórico-prática ofertados de forma remota no período letivo 2020.1(2020.6).

Emitido em 21/09/2020

DESPACHO Nº 150/2020 - DAC/DDPED (11.03.05.03)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 21/09/2020 10:54)
JOSE CARLOS DE FARIAS TORRES
TECNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS
DDPed/PROGRAD (11.03.05)
Matrícula: 1967393

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **150**, ano: **2020**, tipo: **DESPACHO**, data de emissão: **21/09/2020** e o código de verificação: **49284b7075**

Serviço Público Federal

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO, ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS

PROCESSO 23077.057329/2020-14

ELETRÔNICO

Cadastrado em 11/08/2020

Processo disponível para recebimento com código de barras/QR Code

Nome(s) do Interessado(s):	E-mail:	Identificador:
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA	bct@ect.ufrn.br	11250401

Tipo do Processo:
PLANO DE GESTÃO

Assunto do Processo:
NÃO DEFINIDO

Assunto Detalhado:
SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) - CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - CÂMARA TEMÁTICA DE MEIO AMBIENTE

Unidade de Origem:
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA (11.25.04.01)

Criado Por:
ANA ROSA DE MENDONCA NUNES

Observação:

MOVIMENTAÇÕES ASSOCIADAS

Data	Destino
11/08/2020	COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA (11.25.04.01)
17/08/2020	DDPED - DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

Data	Destino

SIPAC | Superintendência de Informática - | | Copyright © 2005-2020 - UFRN - sipac05-producao.info.ufrn.br.sipac05-producao

Para visualizar este processo, entre no **Portal Público** em https://sipac.ufrn.br/public e acesse a Consulta de Processos.

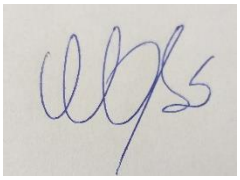
Visualizar no Portal Público

Natal, 10 de agosto de 2020.

TERMO DE ANUÊNCIA

Declaro que os professores da Câmara Temática de Meio Ambiente, ***Jazielli Carvalho Sá, Luciana de Figueiredo Lopes Lucena, Sebastião Luiz de Oliveira e Vera Lucia Lopes de Castro***, elaboraram e aprovaram o Plano de Curso para o semestre letivo suplementar 2020.6 da componente curricular de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano (ECT 2306), constante em anexo. O referido plano apresenta a metodologia a ser desenvolvida, conteúdo e referências bibliográficas para cada turma em específico.

Diante disso, ratificando o posicionamento do grupo com a aprovação do Plano de Curso, e considerando a concordância do envio deste termo assinado por mim, na condição de presidente da Câmara de meio Ambiente, encaminho este documento à Coordenação do Curso de Bacharelado de Ciências e Tecnologia, atestando a aprovação do referido Plano de Curso da Componente ECT 2306 para o semestre 2020.6.



Jazielli Carvalho Sá

Mat 1615358

Plano de Curso de Componente Curricular

Informações da componente curricular:

Semestre de Oferta	2020.6
Nome do Componente	Políticas, Planejamento e Gestão do Meio Ambiente (PPGMA)
Código do componente	ECT1562
Carga Horária	60h
Conteúdo/Ementa	1.O Direito ambiental aplicado e suas relações com a Política, o Planejamento e o Gerenciamento Ambiental; 2. Aspectos conceituais e histórico que integram a gestão ambiental; 3. Metodologia Científica em Análise e Gestão Ambiental; 4. Planejamento Ambiental e Gestão Territorial; 5. Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA); 6.Estudo de Impacto Ambiental (EIA).
Referências	1.ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito ambiental**. 12. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2010. 960 p. ISBN: 9788537506165 2.PHILIPPI JR., Arlindo; ROMÉRO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet (ed). **Curso de gestão ambiental**. 2. ed. atual. amp. Barueri, SP: Manole, 2014. xx, 1245 p. (Ambiental, 13) ISBN: 9788520433416. 3.SANCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental**: conceitos e métodos. 2.ed. atual. e ampl. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. 583 p. ISBN: 9788579750908.

Turma	01
Professor ministrante	Vera Lúcia Lopes de Castro
E-mail para contato	veracastro@bct.ufrn.br
Horário	35T34
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020
Metodologia	O ensino se dará de forma exclusivamente remota. A componente está dividida em seis sessões, cujos conteúdos serão trabalhados através de videoaulas e momentos síncronos, tendo como apoio a bibliografia básica indicada, os artigos técnicos e científicos, documentários, discussões de situações-problema e aplicações de estudos de caso. Para cada sessão constará um documento nomeado "Roteiro da Sessão" que será postado no SIGAA. Os momentos síncronos ocorrerão nas Terças Feiras (3T4: 15h45 às 16h35). Esses momentos serão destinados para a

	discussão do conteúdo da sessão, realização de debates, sanar dúvidas e realizar orientações. A monitoria/tutoria estará disponível para que cada aluno seja acompanhado durante toda a disciplina. O principal ambiente virtual utilizado será o SIGAA, onde todas as informações estarão devidamente publicadas. Também serão usadas outras ferramentas como o Multiprova, Google Forms, ou similares. Os momentos síncronos se darão pelo Google Meet. Os links para acesso aos momentos síncronos serão disponibilizados no SIGAA, através das notícias e pelos e-mails dos discentes.
Procedimentos de Avaliação	1) Os procedimentos avaliativos responderão ao desempenho dos discentes para as duas unidades previstas no componente curricular. 2) A unidade I compreenderá os conteúdos das sessões 1,2,3 e 4 de forma que para cada uma dessas sessões será realizada uma atividade objetiva. 3) A unidade II compreenderá os conteúdos das sessões 5 e 6, com 01 (uma) atividade objetiva envolvendo o conteúdo da sessão 5 e 01 (uma) atividade de produção compreendendo o conteúdo da sessão 6. Assim, serão ***realizadas 05 avaliações objetivas*** relacionadas as sessões (***01, 02, 03, 04 e 05***) ***e 01 (uma) atividade de produção*** relacionada a ***sessão 6***. As atividades objetivas permanecerão publicadas por um período de 24 horas, de forma que o aluno poderá realizá-la, em um tempo de 100 minutos, ou seja: quando iniciada a resolução da atividade, o aluno terá esse tempo limitado (100 minutos) para executá-la. Em relação a atividade de produção, essa será inserida em Atividades/Tarefa no SIGAA com 15 dias de antecedência do prazo limite para sua realização, que também será enviada pelo discente através do Atividade/Tarefa/SIGAA, conforme as orientações previamente realizadas.
Validação de frequência	A frequência será validada a partir da realização das atividades avaliativas, no final de cada uma das seis sessões.
Recursos didáticos a serem utilizados	Armazenamento e compartilhamento de arquivos em nuvem : Google Drive Sala on-line (momentos síncronos) -via Google Meet Videoaulas; slides (PowerPoint) Aplicação de atividades e provas através do aplicativo Multiprova (multiprova.ufrn.br)

Informações adicionais	É importante, porém não obrigatório, disponibilizar o número do celular para criação de grupos pelo WhatsApp com os monitores.

Cronograma			
Aula Introdutória – Momento Síncrono			**Aula 01** 25/08
UNIDADE I	**SESSÕES 1,2,3**	1.O Direito ambiental aplicado e suas relações com a Política, o Planejamento e o Gerenciamento Ambiental	**Aulas 02 a 04** 27/08 a 03/09
		Atividade 01 (10,0)	**03/09**
		2. Aspectos conceituais e histórico que integram a gestão ambiental	**Aulas 05 a 07** 08 a 15/09
		Atividade 02 (10,0)	**15/09**
		3. Metodologia Científica em Análise e Gestão Ambiental	**Aulas 08 a 11** 17 a 29/09
		Atividade 03 (10,0)	**29/09**
		4. Planejamento Ambiental e Gestão Territorial	**Aulas 11 a 15** 01 a 15/10
		Atividade 04 (10,0)	**15/10**
		<u>Encontros Síncronos da Unidade I:</u> 01, 08,15,22 e 29/Setembro e 06 e 13/outubro	
UNIDADE II	**SESSÕES 5,6**	5. Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA)	**Aulas 16 a 22** 20/10 a 10/11
		ATIVIDADE 05 (10,0)	**10/11**
		6.Estudo de Impacto Ambiental (EIA)	**Aulas 23 a 28** 12/11 a 01/12
		Atividade de Produção (EIA) (10,0)	**Aulas 29 a 30** 03/12 a 08/12 Acompanhamento da Atividade de Produção e fechamento do semestre 2020.6
		Entrega da Atividade de Produção: 08/12	**Entrega da Atividade de Produção** 08/12
		<u>Encontros Síncronos da Unidade II:</u> 20 e 27/Outubro; 03, 10,17, 24/Novembro; 01 e 08/Dezembro	
Recuperação			10/12

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
PERÍODO LETIVO SUPLEMENTAR EXCEPCIONAL

Plano de Curso de Componente Curricular

Informações da componente curricular:

Semestre de Oferta	2020.6
Nome do Componente	**MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO URBANO**
Código do componente	ECT 2306
Carga Horária	60h
Conteúdo/Ementa	As cidades e a crise ambiental. Políticas e instrumentos do planejamento urbano. Ciências do ambiente contextualizado nos problemas contemporâneos de contaminação e poluição. Energia. Convenções e acordos internacionais em meio ambiente. Marco institucional e regulatório da proteção e gestão do meio ambiente no Brasil.
Referências	1.ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito ambiental**. 12. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2010. 960 p. ISBN: 9788537506165. 2.CALIJURI, Maria do Carmo; CUNHA, Davi Gasparini Fernandes (Coord). **Engenharia ambiental**: conceitos, tecnologia e gestão. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, c2013. 789 p. ISBN: 9788535259544. 3.GOLDEMBERG, Jose; LUCON, Oswaldo. **Energia, meio ambiente e desenvolvimento**. 3. ed. rev. amp. São Paulo: EDUSP, 2008. 396 p. (Acadêmica, 72) ISBN: 9788531411137. 4.MILLER, G. Tyler. **Ciência ambiental**. São Paulo: Cengage Learning, c2007. 123 p. ISBN: 8522105499. 5.PHILIPPI JR., Arlindo; ROMÉRO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet (ed). **Curso de gestão ambiental**. 2. ed. atual. amp. Barueri, SP: Manole, 2014. xx, 1245 p. (Ambiental, 13) ISBN: 9788520433416.

Informações por turma:

Turma	01
Professor (es) ministrante (s)	Luciana de Figueirêdo Lopes Lucena
E-mail para contato	lllucena@bct.ect.ufrn.br

Horário	35M34
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020
Metodologia	O ensino se dará de forma exclusivamente remota. Cada aula está planejada para que o discente possa cursá-la em aproximadamente 100 minutos (incluindo assistir vídeos, leitura do material, realização de atividades e momento síncrono). Não está incluído nesse tempo o estudo individual da matéria. Para cada aula constará um documento nomeado "plano de aula semanal" que deverá ser lido e cumprido integralmente. O roteiro será postado no SIGAA às segundas-feiras. O conteúdo será apresentado em videoaulas e podcasts produzidos pela professora da componente, bem como pela apresentação de materiais complementares recomendados, como artigos científicos, vídeos abertos, reportagens, entre outros. Os momentos síncronos ocorrerão: (1) às terças-feiras, no horário M34 de aula, para ministração de conteúdo, apresentação de atividades ou para tirar dúvidas; (2) em outros horários a combinar com a turma, para fins de orientação de atividades. O principal ambiente virtual utilizado será o SIGAA, onde todas as informações estarão devidamente publicadas. As atividades serão lançadas com o uso das ferramentas questionários, tarefas no SIGAA. Alternativamente pode ser indicado o uso do Padlet, de ferramentas do Google e utilização do google classroom. As avaliações escritas serão aplicadas preferencialmente com o uso do Multiprova. Os momentos síncronos ocorrerão no Google Meet ou Microsoft Teams (quando necessário). Os links para acesso aos momentos síncronos serão disponibilizados no SIGAA, através das notícias e pelos e-mails dos discentes.
Procedimentos de Avaliação	A disciplina é composta de 03 unidades avaliativas.

	UNIDADE 1 – Avaliação escrita (questões objetivas e/ou dissertativas) (8,0) + atividade de produção individual ou em grupo (2,0) UNIDADE 2 – Avaliação escrita (questões objetivas e/ou dissertativas) (8,0) + atividade de produção individual ou em grupo (2,0) UNIDADE 3 - Avaliação escrita (questões objetivas e/ou dissertativas) (3,0) + atividade de produção individual ou em grupo (7,0)
Validação de frequência	A frequência semanal será detalhadamente indicada nos planos de aula semanais. Podem contar como assiduidade: a realização de autoatividades em cada dia letivo, a presença em momentos síncronos e em atividades avaliativas. O aluno deverá observar atentamente o plano de aula semanal para verificar como serão computadas as frequências referentes às aulas daquela semana. As autoatividades serão lançadas via questionário ou tarefas no SIGAA.
Recursos didáticos a serem utilizados	Computador ou notebook ou dispositivo móvel para acesso de aplicativos (kahoot, padlet e outros), vídeos, slides, textos, podcasts, entre outros recursos que possam ser acessados via telefones ou notebooks.
Informações adicionais	É importante, porém não obrigatório, disponibilizar o número do celular para criação de grupos pelo WhatsApp com os monitores. A comunicação entre discentes, docente e monitores pode ser realizada via whatsapp, e-mail ou pelo Fórum e Chat do SIGAA quando couber. As dúvidas de caráter geral devem ser postadas no Fórum a ser criado na turma virtual, para que os outros discentes tomem conhecimento e para possibilitar a discussão e interação entre a turma.

Cronograma		
Data	**Tópico**	**Conteúdo**

25/08	Aula 1	**INTRODUÇÃO À DISCIPLINA (DETALHAMENTO DO PLANO DE CURSO)**
27/08-01/09	Sessão 1	**As cidades e a crise ambiental**
03/09-10/09	Sessão 1.1	**Indicadores**
15/09-22/09	Sessão 2	**As Políticas e Instrumentos do Planejamento Urbano**
24/09	AVALIAÇÃO	**AVALIAÇÃO ESCRITA UNIDADE 1**
29/09	AVALIAÇÃO	**ENTREGA DE ATIVIDADE DE PRODUÇÃO 1**
01/10-06/10	Sessão 3	**Ciências do ambiente contextualizadas nos problemas contemporâneos de contaminação e poluição**
08/10-15/10	Sessão 4	**Energia**
20/10	AVALIAÇÃO	**AVALIAÇÃO ESCRITA UNIDADE 2**
22/10	AVALIAÇÃO	**ENTREGA DE ATIVIDADE DE PRODUÇÃO 2**
27/10		**ORIENTAÇÃO - UNIDADE 3**
29/10-10/11	Sessão 5	**Convenções e acordos internacionais em meio ambiente**
12/11-19/11	Sessão 6	**Marco institucional e regulatório da proteção e gestão do meio ambiente no Brasil**
24/11-26/11		**ORIENTAÇÃO UNIDADE 3**
01/12	AVALIAÇÃO	**AVALIAÇÃO ESCRITA UNIDADE 3**

03/12	AVALIAÇÃO	**ENTREGA DE ATIVIDADE DE PRODUÇÃO 3**
08/12	AVALIAÇÃO	**AVALIAÇÃO DE REPOSIÇÃO**
10/12		**VISTA DE PROVAS DE REPOSIÇÃO**

Turma	02
Professor ministrante	JAZIELLI CARVALHO SÁ
E-mail para contato	jazielli.sa@bct.ect.ufrn.br
Horário	35T56
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020
Metodologia	O ensino se dará de forma exclusivamente remota. Cada aula está planejada para que o discente possa cursá-la em aproximadamente 100 minutos (incluindo assistir vídeos, leitura do material, realização de atividades e momento síncrono). Não está incluído nesse tempo o estudo individual da matéria. Para cada aula constará um documento nomeado "roteiro de aula" que deverá ser lido e cumprido integralmente. O roteiro será postado no SIGAA no dia anterior a aula. O conteúdo será apresentado em videoaulas produzidas pela professora da componente (ou pela equipe de professores da componente), bem como materiais complementares como artigos científicos, vídeos abertos, reportagens e outros materiais. Os momentos síncronos ocorrerão: (1) às terças-feiras, no horário T6 de aula, para ministração de conteúdo ou para tirar dúvidas; (2) em outros horários a combinar com a turma, para fins de esclarecer dúvidas e para orientação. A monitoria/tutoria estará disponível para que cada aluno seja acompanhado durante todo o semestre.

	O principal ambiente virtual utilizado será o SIGAA, onde todas as informações estarão devidamente publicadas, podendo também serem usadas outras ferramentas como o Multi Prova, Google Forms, ou similares. Os momentos síncronos ocorrerão pelo Google Meet ou pelo chat na turma virtual do SIGAA.
Procedimentos de Avaliação	1) Nas quintas-feiras serão realizadas atividade avaliativas (testes). Essas atividades avaliativas serão postadas na quarta-feira e permanecerão publicadas pelo período de 24 horas, em que o aluno poderá realizá-la. No entanto, quando iniciada a resolução da atividade, o aluno terá um tempo limitado para finalizá-la (esse tempo depende de cada atividade de forma específica). 2) Atividade de produção (dissertativa, áudio ou vídeo) como parte da nota da Unidade 2, conforme cronograma. Todas as atividades comporão nota para as 3 Unidades da componente curricular, com diferentes pesos. Um arquivo intitulado 'cronograma de atividades avaliativas' será inserido na turma virtual na primeira semana de aula com o detalhamento dos pesos e instruções específicas.
Validação de frequência	A frequência será desmembrada: - **às terças**: a validação da presença será por meio de autoatividade (sem nota), ou da participação no momento síncrono no horário T6 (17h40min às 18h30min). Essa informação constará no 'roteiro de aula' do referido dia. - **às quintas**: o registro será pela realização da atividade avaliativa postada.
Recursos didáticos a serem utilizados	Para que o discente possa acompanhar a componente, e realizar todos as atividades propostas, é necessário dispor de acesso regular à internet, um computador ou dispositivo móvel, ter uma conta

	Gmail, ter algum dispositivo que grave áudios ou vídeos (pode ser smartphone) e Google Meet.
Informações adicionais	É importante, porém não obrigatório, disponibilizar o número do celular para criação de grupos pelo WhatsApp com os monitores.

Cronograma

Data	Tópico	Conteúdo
25/08	Aula 1	Aula introdutória
27/08 e 01 /09	Aula 2 e 3	Sessão 1 - As cidades e a crise ambiental:
3 a 8/09	Aulas 4 e 5	Sessão 2 - As Políticas e Instrumentos do Planejamento Urbano
10/09 a 01/10	Aulas 6 a 12	Sessão 3 - Ciências do ambiente contextualizadas nos problemas contemporâneos de contaminação e poluição
6 a 15/10	Aulas 13 a 16	Sessão 4 - Energia
20 a 29/10	Aulas 17 a 20	Atividade de produção
3 a 12/11	Aulas 21 a 24	Sessão 5 - Convenções e acordos internacionais em meio ambiente.
17 a 26/11	Aulas 25 a 28	Sessão 6 - Marco institucional e regulatório da proteção e gestão do meio ambiente no Brasil
1 a 3 /12	Aulas 29 e 30	Aula de fechamento e revisão
8/12		Atividade de recuperação
12/12		Vista de prova final

Turma	03
Professor ministrante	VERA LÚCIA LOPES DE CASTRO
E-mail para contato	veracastro@bct.ufrn.br
Horário	35M56
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020
Metodologia	O ensino se dará de forma exclusivamente remota. A componente está dividida em seis sessões, cujos conteúdos serão trabalhados através de videoaulas e momentos síncronos, tendo como apoio os artigos técnicos e científicos, documentários, experiências exitosas, discussões de situações-problema e aplicações de estudos de caso.

	Para cada sessão constará um documento nomeado "Roteiro da Sessão" que será postado no SIGAA. Os momentos síncronos ocorrerão nas Terças Feiras (3M6: 11h30 - 12h30). Esses momentos serão destinados para a discussão do conteúdo da sessão, realização de debates, sanar dúvidas e realizar orientações. A monitoria/tutoria estará disponível para que cada aluno seja acompanhado durante toda a disciplina. O principal ambiente virtual utilizado será o SIGAA, onde todas as informações estarão devidamente publicadas. Também serão usadas outras ferramentas como o Multiprova, Google Forms, ou similares. Os momentos síncronos se darão pelo Google Meet. Os links para acesso aos momentos síncronos serão disponibilizados no SIGAA, através das notícias e pelos e-mails dos discentes.
Procedimentos de Avaliação	1)Os procedimentos avaliativos responderão ao desempenho dos discentes para as três unidades previstas no componente curricular. 2)A unidade I compreenderá os conteúdos das sessões 1,2 e 3, de forma que para cada uma dessas sessões será realizada uma atividade objetiva. 3) A unidade II compreenderá os conteúdos da sessão 4, e envolverá uma atividade objetiva da respectiva sessão. 4)A unidade III compreenderá os conteúdos das sessões 5 e 6, com 01 (uma) atividade objetiva envolvendo o conteúdo da sessão 5 e 01 (uma) atividade de produção compreendendo o conteúdo da sessão 6. Assim, serão ***realizadas 05 avaliações objetivas*** relacionadas às sessões (***01, 02, 03, 04 e 05***), através do multiprova ***e 01 (uma) atividade de produção*** relacionada a ***sessão 6,*** *através do SIGAA*. As atividades objetivas permanecerão publicadas por um

	período de 24 horas, de forma que o aluno poderá realizá-la, em um tempo de 100 minutos. Em relação a atividade de produção, essa será inserida em Atividades/Tarefa no SIGAA com 15 dias de antecedência do prazo limite para sua realização, que também será enviada pelo discente através do Atividade/Tarefa/SIGAA, conforme as orientações previamente realizadas.
Validação de frequência	A frequência será validada a partir da realização das atividades avaliativas, no final de cada uma das seis sessões.
Recursos didáticos a serem utilizados	Armazenamento e compartilhamento de arquivos em nuvem : Google Drive, Sala on-line (momentos síncronos) -via Google Meet, Videoaulas; slides (PowerPoint). Aplicação de atividades e provas através do aplicativo Multiprova (multiprova.ufrn.br)
Informações adicionais	É importante, porém não obrigatório, disponibilizar o número do celular para criação de grupos pelo WhatsApp com os monitores.

Cronograma

Data	Tópico	Conteúdo
25/08	Aula 1	**Aula introdutória**
27/08 a 03 /09	Aulas 2 a 4	**Sessão 1 - As cidades e a crise ambiental:**
03/09	Atividade 01	**Atividade Objetiva 01 – Sessão 1**
8 a 15/09	Aulas 5 a 7	**Sessão 2 - As Políticas e Instrumentos do Planejamento Urbano**
15/09	Atividade 02	**Atividade Objetiva 02 – Sessão 2**
17/09 a 06/10	Aulas 8 a 13	**Sessão 3 - Ciências do ambiente contextualizadas nos problemas contemporâneos de contaminação e poluição**

06/10	Atividade 03	**Atividade Objetiva 03 – Sessão 3**
08/10 a 27/10	Aulas 14 a 19	**Sessão 4 – Acordos e Convenções**
27/10	Atividade 04	**Atividade Objetiva 04 – Sessão 4**
29/10 a 17/11	Aulas 20 a 25	**Sessão 5 – Política Nacional do Meio Ambiente e Política Nacional dos Recursos Hídricos**
17/11	Atividade 05	**Atividade Objetiva 05 – Sessão 5**
19/11 a 08/12	Aulas 26 a 30	**Sessão 6 - Energia**
08/12	Prazo final da Entrega da Atividade de produção	**Atividade de Produção – Sessão 06**
10/12	Atividade de Recuperação	**Atividade de Recuperação**
12/12		**Aula de Fechamento**

Turma	04
Professor (es) ministrante (s)	SEBASTIÃO LUIZ DE OLIVEIRA
E-mail para contato	sluiz50@gmail.com
Horário	35N12
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020
Metodologia	O ensino se dará de forma exclusivamente remota. Cada aula está planejada para que o discente possa cursá-la em aproximadamente 100 minutos (incluindo assistir vídeos, leitura do material, realização de

	atividades e momento síncrono). Não está incluído nesse tempo o estudo individual da matéria. Para cada aula constará um documento nomeado "roteiro de aula" que deverá ser lido e cumprido integralmente. O roteiro será postado no SIGAA, pelo menos, no dia anterior à aula. O conteúdo será apresentado em videoaulas produzidas pelo professor da componente, bem como materiais complementares como artigos científicos, vídeos abertos, reportagens, sites da Internet e outros materiais. Os momentos síncronos ocorrerão: (1) às terças-feiras, no horário N1 de aula, para ministração de conteúdo ou para tirar dúvidas; (2) em outros horários a combinar com a turma, para fins de esclarecer dúvidas e para orientação. A monitoria/tutoria estará disponível para que cada aluno seja acompanhado durante todo o semestre. O principal ambiente virtual utilizado será o SIGAA, onde todas as informações estarão devidamente publicadas, podendo também ser usadas outras ferramentas como o Multi Prova, Google Forms, ou similares. Os momentos síncronos ocorrerão pelo Google Meet ou pelo chat na turma virtual do SIGAA. Os links para acesso aos momentos síncronos serão disponibilizados no SIGAA, através das notícias e pelos e-mails dos discentes.
Procedimentos de Avaliação	1) Nas quintas-feiras serão realizadas atividades avaliativas (testes/questionários). Essas atividades avaliativas serão postadas na quarta-feira e permanecerão publicadas pelo período de 24 horas, em que o aluno poderá realizá-la. No entanto, quando iniciada a resolução da atividade, o aluno terá um tempo limitado para finalizá-la (esse tempo depende de cada atividade de forma específica). 2) Atividade de produção (dissertativa/tarefa, áudio ou vídeo) como parte da nota da unidade III.

	3) Os procedimentos avaliativos responderão ao desempenho dos discentes para as três unidades previstas no componente curricular. 4) A unidade I compreenderá os conteúdos das sessões 1 e 2, de forma que para cada uma dessas sessões será realizada uma atividade objetiva. 5) A unidade II compreenderá os conteúdos das sessões 3 e 4, com uma atividade objetiva para cada sessão. 6) A unidade III compreenderá os conteúdos da sessão 6, com 01 (uma) atividade objetiva e 01 (uma) atividade de produção/tarefa. Assim, serão ***realizadas 06 avaliações objetivas*** relacionadas às sessões (***01, 02, 03, 04 , 05 e 06***) ***e 01 (uma) atividade de produção/tarefa.***
Validação de frequência	A frequência será validada a partir da realização das atividades avaliativas, no final de cada uma das seis sessões.
Recursos didáticos a serem utilizados	Armazenamento e compartilhamento de arquivos em nuvem : Google Drive, Sala on-line (momentos síncronos) -via Google Meet, Videoaulas; slides (PowerPoint). Aplicação de atividades, questionários, tarefas e provas através do SIGAA ou do aplicativo Multiprova (multiprova.ufrn.br).
Informações adicionais	É importante, porém não obrigatório, disponibilizar o número do celular para criação de grupos pelo WhatsApp com os monitores.

Cronograma

Data	Tópico	Conteúdo
25/08	Aula 1	**Aula introdutória**
27/08 a 03 /09	Aulas 2 a 4	**Sessão 1 - As cidades e a crise ambiental:**
03/09	Atividade 01	**Atividade 01 – Sessão 1**
8 a 15/09	Aulas 5 a 7	**Sessão 2 - As Políticas e Instrumentos do Planejamento Urbano - Indicadores**

15/09	Atividade 02	**Atividade 02 – Sessão 2**
17/09 a 06/10	Aulas 8 a 13	**Sessão 3 - Ciências do ambiente contextualizadas nos problemas contemporâneos de contaminação e poluição**
06/10	Atividade 03	**Atividade 03 – Sessão 3**
08/10 a 27/10	Aulas 14 a 19	**Sessão 4 – Energia**
27/10	Atividade 04	**Atividade 04 – Sessão 4**
29/10 a 17/11	Aulas 20 a 25	**Sessão 5 – Acordos e Convenções**
17/11	Atividade 05	**Atividade 05 – Sessão 5**
19/11 a 08/12	Aulas 26 a 30	**Sessão 6 - Política Nacional do Meio Ambiente e Política Nacional dos Recursos Hídricos / Atividade 06**
08/12	Prazo final da Entrega da Atividade de produção	**Atividade de Produção/Tarefa**
10/12	Atividade de Recuperação	**Atividade de Recuperação**
12/12		**Aula de Fechamento**

Turma	05
Professor (es) ministrante (s)	SEBASTIÃO LUIZ DE OLIVEIRA
E-mail para contato	sluiz50@gmail.com
Horário	35N34
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020

Metodologia	O ensino se dará de forma exclusivamente remota. Cada aula está planejada para que o discente possa cursá-la em aproximadamente 100 minutos (incluindo assistir vídeos, leitura do material, realização de atividades e momento síncrono). Não está incluído nesse tempo o estudo individual da matéria. Para cada aula constará um documento nomeado "roteiro de aula" que deverá ser lido e cumprido integralmente. O roteiro será postado no SIGAA, pelo menos, no dia anterior à aula. O conteúdo será apresentado em videoaulas produzidas pelo professor da componente, bem como materiais complementares como artigos científicos, vídeos abertos, reportagens, sites da Internet e outros materiais. Os momentos síncronos ocorrerão: (1) às terças-feiras, no horário N3 de aula, para ministração de conteúdo ou para tirar dúvidas; (2) em outros horários a combinar com a turma, para fins de esclarecer dúvidas e para orientação. A monitoria/tutoria estará disponível para que cada aluno seja acompanhado durante todo o semestre. O principal ambiente virtual utilizado será o SIGAA, onde todas as informações estarão devidamente publicadas, podendo também ser usadas outras ferramentas como o Multi Prova, Google Forms, ou similares. Os momentos síncronos ocorrerão pelo Google Meet ou pelo chat na turma virtual do SIGAA. Os links para acesso aos momentos síncronos serão disponibilizados no SIGAA, através das notícias e pelos e-mails dos discentes.
Procedimentos de Avaliação	1) Nas quintas-feiras serão realizadas atividades avaliativas (testes/questionários). Essas atividades avaliativas serão postadas na quarta-feira e permanecerão publicadas pelo período de 24 horas, em que o aluno poderá realizá-la. No entanto, quando iniciada a resolução da atividade, o aluno terá um

	tempo limitado para finalizá-la (esse tempo depende de cada atividade de forma específica). 2) Atividade de produção (dissertativa/tarefa, áudio ou vídeo) como parte da nota da unidade III. 3) Os procedimentos avaliativos responderão ao desempenho dos discentes para as três unidades previstas no componente curricular. 4) A unidade I compreenderá os conteúdos das sessões 1 e 2, de forma que para cada uma dessas sessões será realizada uma atividade objetiva. 5) A unidade II compreenderá os conteúdos das sessões 3 e 4, com uma atividade objetiva para cada sessão. 6) A unidade III compreenderá os conteúdos da sessão 6, com 01 (uma) atividade objetiva e 01 (uma) atividade de produção/tarefa. Assim, serão ***realizadas 06 avaliações objetivas*** relacionadas às sessões (***01, 02, 03, 04 , 05 e 06***) ***e 01 (uma) atividade de produção/tarefa.***
Validação de frequência	A frequência será validada a partir da realização das atividades avaliativas, no final de cada uma das seis sessões.
Recursos didáticos a serem utilizados	Armazenamento e compartilhamento de arquivos em nuvem : Google Drive, Sala on-line (momentos síncronos) -via Google Meet, Videoaulas; slides (PowerPoint). Aplicação de atividades, questionários, tarefas e provas através do SIGAA ou do aplicativo Multiprova (multiprova.ufrn.br).
Informações adicionais	É importante, porém não obrigatório, disponibilizar o número do celular para criação de grupos pelo WhatsApp com os monitores.

Cronograma

Data	Tópico	Conteúdo
25/08	Aula 1	**Aula introdutória**
27/08 a 03 /09	Aulas 2 a 4	**Sessão 1 - As cidades e a crise ambiental:**

03/09	Atividade 01	**Atividade 01 – Sessão 1**
8 a 15/09	Aulas 5 a 7	**Sessão 2 - As Políticas e Instrumentos do Planejamento Urbano - Indicadores**
15/09	Atividade 02	**Atividade 02 – Sessão 2**
17/09 a 06/10	Aulas 8 a 13	**Sessão 3 - Ciências do ambiente contextualizadas nos problemas contemporâneos de contaminação e poluição**
06/10	Atividade 03	**Atividade 03 – Sessão 3**
08/10 a 27/10	Aulas 14 a 19	**Sessão 4 – Energia**
27/10	Atividade 04	**Atividade 04 – Sessão 4**
29/10 a 17/11	Aulas 20 a 25	**Sessão 5 – Acordos e Convenções**
17/11	Atividade 05	**Atividade 05 – Sessão 5**
19/11 a 08/12	Aulas 26 a 30	**Sessão 6 - Política Nacional do Meio Ambiente e Política Nacional dos Recursos Hídricos / Atividade 06**
08/12	Prazo final da Entrega da Atividade de produção	**Atividade de Produção/Tarefa**
10/12	Atividade de Recuperação	**Atividade de Recuperação**
12/12		**Aula de Fechamento**

Plano de Curso de Componente Curricular

Informações da componente curricular:

Semestre de Oferta	2020.6
Nome do Componente	**TÓPICOS ESPECIAIS EM DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - T01**
Código do componente	ECT2522
Carga Horária	60h
Conteúdo/Ementa	Estudos sobre ferramentas ambientais, sociais e econômicas para a construção de sociedades sustentáveis.
Referências	1. PHILIPPI JR., Arlindo; ROMÉRO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet (ed). **Curso de gestão ambiental**. 2. ed. atual. amp. Barueri, SP: Manole, 2014. xx, 1245 p. (Ambiental, 13) ISBN: 9788520433416. 2. BRASIL. Lei 6938, de 31 de agosto de 1981. Política Nacional de Meio Ambiente, Brasília DF. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6938.htm Acesso em 04 jun. 2020. 3. BRAGA, Benedito et al. **Introdução à engenharia ambiental**: o desafio do desenvolvimento sustentável. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 318 p. ISBN: 8576050412, 9788576050414.

Informações por turma:

Turma	01
Professor (es) ministrante (s)	Jazielli Carvalho Sá
E-mail para contato	Jazielli.sa@gmail.com
Horário	46M34
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020
Metodologia	O ensino se dará de forma exclusivamente remota. Cada aula está planejada para que o discente possa cursá-la em aproximadamente 100 minutos (incluindo assistir vídeos, leitura do material, realização de atividades e momento síncrono). Não está incluído nesse tempo o estudo individual da matéria. Para cada aula constará um documento nomeado "roteiro de aula" que deverá ser lido e cumprido integralmente. O roteiro será postado no SIGAA no dia anterior a aula. O conteúdo será apresentado em videoaulas produzidas pela professora da componente, bem como

	materiais complementares como artigos científicos, vídeos abertos, reportagens e outros materiais. Os momentos síncronos ocorrerão uma vez na semana (ou conforme necessidade) em um dos horários de aula, para maior discussão do conteúdo ministrado, e para tirar dúvidas, sendo esses momentos não vinculados ao registro de assiduidade. O principal ambiente virtual utilizado será o SIGAA, onde todas as informações estarão devidamente publicadas, podendo também serem usadas outras ferramentas como o Multiprova, Google Forms, ou similares. Os momentos síncronos se darão pelo chat na turma virtual do SIGAA, e/ou pelo Google Meet.
Procedimentos de Avaliação	Os instrumentos avaliativos ocorrerão semanalmente, às quartas-feiras, de forma assíncrona. Para execução das atividades avaliativas, será utilizado o Sigaa (questionário), o Multiprova, Google Forms ou similares. As atividades avaliativas serão postadas às terças e permanecerão publicadas pelo período de 24 horas, em que o aluno poderá realizá-la. No entanto, quando iniciada a resolução da atividade, o aluno terá um tempo limitado para finalizá-la (esse tempo depende de cada atividade de forma específica). Também será realizada atividade avaliativa de produção, com maior prazo para elaboração, sendo todo o detalhamento relativo a esta atividade contido em arquivo que será inserido na turma virtual durante o semestre letivo.
Validação de frequência	Para a validação da presença da quarta-feira, será considerada o cumprimento da atividade avaliativa. Para a validação da presença da sexta-feira, será considerada o cumprimento de autoatividade (sem nota).
Recursos didáticos a serem utilizados	Para que o discente possa acompanhar a componente, e realizar todos as atividades propostas, é necessário dispor de acesso regular a internet, um computador ou

	dispositivo móvel, ter uma conta Gmail, ter algum dispositivo que grave áudios ou vídeos (pode ser smartphone) e Google Meet.
Informações adicionais	

Cronograma		
Data	**Tópico**	**Conteúdo**
26/08	Aula 1	Aula introdutória
28/08 a 04/09	Aulas 2 a 4	Os fundamentos do desenvolvimento sustentável
9 a 16/09	Aulas 5 a 7	Indicadores de sustentabilidade
18 a 25/09	Aulas 8 a 10	As atividades empresariais e seus efeitos ambientais
30/09 a 02/10	Aulas 11 e 12	Os Sistemas de Gestão Ambiental (SGA) nas empresas
7/10 a 14/10	Aulas 13 a 15	Os processos de Licenciamento Ambiental
16/10 a 04/11	Aulas 16 a 21	Identificação de aspectos e impactos ambientais; diferentes metodologias de avaliação de impactos ambientais
6/11 a 04/12	Aulas 22 a 29	Atividade de produção
9/12	Aula 30	Fechamento
11/12		Atividade de recuperação

Plano de Curso de Componente Curricular

Informações da componente curricular:

Semestre de Oferta	2020.6
Nome do Componente	**Economia ambiental**
Código do componente	ECT2520
Carga Horária	60h
Conteúdo/Ementa	Meio ambiente e desenvolvimento econômico. Teorias econômicas aplicadas. Instrumentos Econômicos de Política Ambiental. Valoração econômico-ambiental. Noções de Contabilidade ambiental. Industrialização, Inovação e Competitividade. Relações Internacionais.
Referências	1. MAY, PETER; LUSTOSA, MARIA CECÍLIA & da VINHA, VALÉRIA, Economia do Meio Ambiente, Editora Campus, Rio de Janeiro, 2010. 2. SEROA DA MOTTA, R, Manual para Valoração Econômica de Recursos Ambientais. Brasília:MMA, 1998. 3. _____,Economia Ambiental, FGV, 2006 4. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR 5. Georgescu-Roegen, N. O Decrescimento - Entropia, Ecologia, Economia. São Paulo: Editora SENAC. 2012 6. IBGE Indicadores de Desenvolvimento Sustentável - Brasil. Rio de Janeiro: FIBGE. www.ibge.gov.br, 2008. 7. KUMAR, P. (ed.) The Economics of Ecosystems and Biodiversity; Ecological and economic foundations. (TEEB D0) Londres: Earthscan, 2010, cap. 5. 8. LANGE, G.M. The changing wealth of nations; measuring sustainable development for the new millennium. Washington, D.C.: Banco Mundial, 2010 9. SEROA DA MOTTA, R. Desafios ambientais da economia brasileira. Texto para discussão no 509, Rio de Janeiro:IPEA. 1997. www.ipea.gov.br 10. VEIGA, J. E. da (Org.). Economia socioambiental. São Paulo: Editora SENAC. 2010

Informações por turma:

Turma	01
Professor (es) ministrante (s)	Luciana de Figueirêdo Lopes Lucena
E-mail para contato	lllucena@bct.ect.ufrn.br
Horário	35T12
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020
Metodologia	O ensino se dará de forma exclusivamente remota.

	Cada aula está planejada para que o discente possa cursá-la em aproximadamente 100 minutos (incluindo assistir vídeos, leitura do material, realização de atividades e momento síncrono). Não está incluído nesse tempo o estudo individual da matéria. Para cada aula constará um documento nomeado "plano de aula semanal" que deverá ser lido e cumprido integralmente. O roteiro será postado no SIGAA às segundas-feiras. O conteúdo será apresentado em videoaulas e podcasts produzidos pela professora da componente, bem como pela apresentação de materiais complementares recomendados, como artigos científicos, vídeos abertos, reportagens, entre outros. Os momentos síncronos ocorrerão: (1) às quintas-feiras, no horário T12 de aula, para ministração de conteúdo, apresentação de atividades ou para tirar dúvidas; (2) em outros horários a combinar com a turma, para fins de orientação de atividades. O principal ambiente virtual utilizado será o SIGAA, onde todas as informações estarão devidamente publicadas. As atividades serão lançadas com o uso das ferramentas questionários, tarefas no SIGAA. Alternativamente pode ser indicado o uso do Padlet, de ferramentas do Google e utilização do google classroom. As avaliações escritas serão aplicadas preferencialmente com o uso do Multiprova. Os momentos síncronos ocorrerão no Google Meet ou Microsoft Teams (quando necessário). Os links para acesso aos momentos síncronos serão disponibilizados no SIGAA, através das notícias e pelos e-mails dos discentes.
Procedimentos de Avaliação	A disciplina é composta de 03 unidades avaliativas. UNIDADE 1 – Avaliação escrita (questões objetivas e/ou dissertativas) (8,0) + atividade de produção individual ou em grupo (2,0) UNIDADE 2 – Avaliação escrita (questões objetivas e/ou dissertativas) (8,0) + atividade de produção individual ou em grupo (2,0) UNIDADE 3 - Avaliação escrita (questões objetivas e/ou dissertativas) (3,0) + atividade de produção individual ou em grupo (7,0). - As atividades de produção podem ser textuais ou utilizando recursos audiovisuais, com temas e metodologias a serem apresentadas e discutidas previamente com os discentes.
Validação de frequência	A frequência semanal será detalhadamente indicada nos planos de aula semanais. Podem contar como assiduidade:

	a realização de autoatividades em cada dia letivo, a presença em momentos síncronos e em atividades avaliativas. O aluno deverá observar atentamente o plano de aula semanal para verificar como serão computadas as frequências referentes às aulas daquela semana. As autoatividades serão lançadas via questionário ou tarefas no SIGAA.
Recursos didáticos a serem utilizados	Computador ou notebook ou dispositivo móvel para acesso de aplicativos (kahoot, padlet e outros), vídeos, slides, textos, podcasts, entre outros recursos que possam ser acessados via telefones ou notebooks.
Informações adicionais	É importante, porém não obrigatório, disponibilizar o número do celular para criação de grupos pelo WhatsApp com os monitores. A comunicação entre discentes, docente e monitores pode ser realizada via whatsapp, e-mail ou pelo Fórum e Chat do SIGAA quando couber. As dúvidas de caráter geral devem ser postadas no Forum a ser criado na turma virtual, para que os outros discentes tomem conhecimento e para possibilitar a discussão e interação entre a turma.

Cronograma

Data	Tópico	Conteúdo
25/08	Aula 1	**INTRODUÇÃO À DISCIPLINA (DETALHAMENTO DO PLANO DE CURSO)**
27/08 – 01/09	Sessão 1	**Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico**
03/09 – 22/09	Sessão 2	**Teorias Econômicas Aplicadas**
24/09	AVALIAÇÃO	**AVALIAÇÃO ESCRITA UNIDADE 1**
29/09	AVALIAÇÃO	**ENTREGA DE ATIVIDADE DE PRODUÇÃO 1**
01/10 – 13/10	Sessão 3	**Instrumentos Econômicos**
15/10-29/10	Sessão 4	**Valoração Ambiental**
03/11	AVALIAÇÃO	**AVALIAÇÃO ESCRITA UNIDADE 2**
05/11	AVALIAÇÃO	**ENTREGA DE ATIVIDADE DE PRODUÇÃO 2**
10/11-12/11	Sessão 5	**Noções de Contabilidade Ambiental**
17/11-19/11	Sessão 6	**Industrialização, Inovação e Competitividade**
24/11-26/11	Sessão 7	**Relações Internacionais**
01/12	AVALIAÇÃO	**AVALIAÇÃO ESCRITA UNIDADE 3**
03/12	AVALIAÇÃO	**ENTREGA DE ATIVIDADE DE PRODUÇÃO 3**
08/12	AVALIAÇÃO	**AVALIAÇÃO DE REPOSIÇÃO**
10/12		**VISTA DE PROVAS DE REPOSIÇÃO**

Emitido em 10/08/2020

PLANO DE CURSO Nº 495/2020 - CCCT (11.25.04.01)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 11/08/2020 12:51)
PATRICIA KAORI SOARES
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO
CCCT (11.25.04.01)
Matrícula: 2276334

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **495**, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **11/08/2020** e o código de verificação: **81c1bc3b7d**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

DESPACHO Nº 40/2020 - CCCT (11.25.04.01)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Natal-RN, 11 de agosto de 2020.

Encaminhe-se ao relator do Colegiado do Curso de Ciências e Tecnologia (COLEBAC) para emissão de parecer.

(Assinado digitalmente em 11/08/2020 12:51)
PATRICIA KAORI SOARES
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO
CCCT (11.25.04.01)
Matrícula: 2276334

Processo Associado: 23077.057329/2020-14

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp informando seu número: **40**, ano: **2020**, tipo: **DESPACHO**, data de emissão: **11/08/2020** e o código de verificação: **8d03390dff**

PARECER

Parecer a respeito do **Processo nº 23077.057329/2020-14** que solicita APROVAÇÃO dos Planos de Cursos das componentes curriculares: **ECT1562** - Políticas, Planejamento e Gestão do Meio Ambiente; **ECT2522** - Tópicos Especiais em Desenvolvimento Sustentável; **ECT2520** - Economia Ambiental; e **ECT2306** - Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano para criação de turmas no Semestre 2020.6 (dois mil e vinte ponto seis) do Curso em Ciências e Tecnologia da Escola de Ciências e Tecnologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. A componente **ECT1562** possui uma turma e será ministrada pela docente Vera Lucia Lopes de Castro. A componente **ECT2522** possui uma turma e será ministrada pela docente Jazielli Carvalho Sá. A componente **ECT2520** possui uma turma e será ministrada pela docente Luciana de Figueiredo Lopes Lucena. A componente **ECT2306** possui cinco turmas e serão ministradas pelos docentes Jazielli Carvalho Sá, Luciana de Figueiredo Lopes Lucena e Vera Lucia Lopes de Castro com uma turma cada e Sebastião Luiz de Oliveira com duas turmas.

Analisei todos os Planos de Curso do processo que discriminam adequadamente o nome, código do componente, carga horária, conteúdo/ementa, referências, metodologia, procedimentos de avaliação, validação de frequências, recursos didáticos a serem utilizados e cronogramas. Tendo em vista o exposto, sou de parecer favorável à criação dos componentes curriculares listados no processo para o semestre 2020.6.

Natal, 13/08/2020.

Ronai Machado Lisboa

Prof. Dr. Ronai Machado Lisboa

ECT-UFRN

1717472

Emitido em 13/08/2020

PARECER Nº 5225/2020 - CCCT (11.25.04.01)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 13/08/2020 18:07)
RONAI MACHADO LISBOA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 1717472

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **5225**, ano: **2020**, tipo: **PARECER**, data de emissão: **13/08/2020** e o código de verificação: **bd0cf3a217**

Ata da Quarta Reunião Ordinária do Colegiado do Curso de Ciências e Tecnologia

Aos treze dias do mês de agosto do ano de dois mil e vinte, às nove horas e cinco minutos, em ambiente virtual do Google Meets Hangout, reuniu-se o Colegiado do Curso de Ciências e Tecnologia (COLEBAC), em sua quarta reunião ordinária, neste ano, por convocação da Vice-Coordenadora do Curso de Ciências e Tecnologia – Bacharelado (C&T), Professora Patrícia Kaori Soares, que presidiu o feito. Estiveram presentes os professores membros titulares do COLEBAC: Francisco Edson da Silva, Ronai Machado Lisboa, Ada Lima Ferreira de Sousa, Herculana Torres dos Santos, Jazielli Carvalho Sá, Kelly Kaliane Rego da Paz Rodrigues e Salete Martins Alves; além dos membros docentes suplentes: Sérgio Queiroz de Medeiros e Carla Giovana Cabral. Apesar de estarem em período de férias, as Professoras Amanda Melissa Damião Leite e Kaline Melo de Souto Viana, coordenadora de C&T e vice-diretora da Escola de Ciências e Tecnologia (ECT), respectivamente, também se fizeram presente em plenária. ORDEM DO DIA: **1. Informes.** Iniciada a reunião, a Profa. Patrícia fez as explanações necessárias, informando o trâmite dos processos de semestre remoto, do primeiro e segundo ciclo de C&T. A Profa. Kaline reforçou a necessidade de posicionamento dos professores das turmas de C&T em relação às vagas ociosas das turmas do semestre 2020.6 (dois mil e vinte ponto seis), solicitando aos presidentes das Câmaras Temáticas da ECT que conversem com os docentes sobre isso e usem o “bom senso” para análise de supressão de vagas. **2. Aprovação da ata da terceira reunião ordinária.** A Profa. Patrícia indagou sobre alguma modificação a ser feita na ata enviada. Em discussão, não foi mencionada alteração. Posto em votação, a ata da terceira reunião ordinária do COLEBAC foi aprovada, com abstenção da Profa. Salete. **3. PROCESSOS: 3.1 Processo nº 23077.057318/2020-26 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE QUÍMICA.** A Profa Carla, relatora do processo, fez a leitura do seu parecer, FAVORÁVEL, considerando que o exigido para a concepção dos planos de curso de componentes curriculares para o semestre remoto. Posto em votação, por unanimidade de votos, a plenária aprovou o parecer da relatora. **3.2 Processo nº 23077.057329/2020-14 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE MEIO AMBIENTE.** O relator, Prof. Ronai, fez a leitura do parecer, FAVORÁVEL, também fazendo considerações em relação às informações necessárias aos planos de curso. A Profa. Jazielli solicitou a correção do

código do componente curricular ECT1562 POLÍTICAS, PLANEJAMENTO E GESTÃO DO MEIO AMBIENTE, no parecer do relator. Código corrigido, o parecer do relator foi posto em votação e, por unanimidade de votos, foi aprovado. **3.3 Processo nº 23077.057337/2020-52 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA.** O parecer sobre o processo foi lido pela Profa. Salete, relatora, sendo este FAVORÁVEL. Mais uma vez, foram apresentados os detalhes dos componentes curriculares da referida Câmara. Posto em votação, o colegiado aprovou o parecer da relatora, de forma unânime. **3.4 Processo nº 23077.057347/2020-98 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE.** O relator do processo, Prof. Sérgio, fez a leitura do seu parecer, FAVORÁVEL, pontuando novamente o cumprimento do exigido para os planos de curso em semestre remoto. Oportunamente, este pediu a inserção do nome da disciplina de código ECT1507 RELAÇÕES DE GÊNERO EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIA, que no plano veio apenas com o código. A Profa. Carla corrigirá o plano enviado, adicionando o nome da componente mencionada. Em votação, por unanimidade, o parecer do relator foi aprovado pelo pleno. **3.5 Processo nº 23077.057350/2020-10 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DA FÍSICA.** A Profa. Herculana apresentou o seu parecer, também FAVORÁVEL, com todas as minúcias exigidas para os planos. O Prof. Ronai questionou sobre a aprovação do plano do componente ECT2304 INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA II, que não foi enviado junto aos demais, se seria via *ad referendum*. A Profa. Patrícia informou que sim, que a aprovação seria via *ad referendum* e que o professor responsável pelo componente já havia enviado o plano de curso. Por unanimidade de votos, o parecer do relator foi aprovado pelos presentes. **3.6 Processo nº 23077.057358/2020-78 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE TECNOLOGIA.** O Prof. Edson realizou a leitura do seu parecer FAVORÁVEL, na íntegra, como os demais relatores, destacando os pormenores dos planos de curso do referido processo. A Profa. Kelly, em relação aos recursos utilizados, apresentados no plano da componente curricular ECT2411 CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS, solicitou a correção destes no que se refere à obrigatoriedade de e-mail institucional para os alunos, ao entrar nas salas virtuais de aula. Sendo assim, o texto do plano do referido componente, no que se refere ao e-mail, a palavra “preferencialmente” deverá ser substituída por “obrigatoriamente”. A Profa. Kaline se pronunciou informando que essa obrigatoriedade melhora o andamento das aulas. Posto em votação, o parecer do relator foi aprovado por todos os presentes. **3.7 Processo nº 23077.057363/2020-81 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO**

(2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DA MATEMÁTICA. A relatora do processo, Profa. Kelly, leu o seu parecer, na totalidade, salientando os pontos que foram exigidos para a elaboração dos planos. O parecer da referida relatora foi FAVORÁVEL e, posto em votação, foi aprovado, por unanimidade, pelo pleno. **3.8 Processo nº 23077.057370/2020-82 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE NEGÓCIOS TECNOLÓGICOS.** A leitura do parecer foi feita pela relatora do processo, Profa. Ada. Novamente, foram destacados os pormenores obrigatórios à elaboração dos planos. A professora emitiu parecer FAVORÁVEL ao disposto no processo e este foi aprovado, de forma unânime, pelos membros do colegiado. **3.9 Processo nº 23077.057377/2020-02 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE INFORMÁTICA.** A Profa. Jazielli leu o seu parecer, integralmente, e emitiu decisão FAVORÁVEL ao solicitado em processo. A referida docente solicitou a correção do período de realização de aulas do componente curricular ECT2401 COMPUTAÇÃO NUMÉRICA e enfatizou a declaração do presidente da mencionada Câmara que destacou a falta do plano de curso da disciplina ECT2524 INTRODUÇÃO À OTIMIZAÇÃO. A Profa. Patrícia informou que já entrou em contato com o docente responsável pela disciplina e que esta, juntamente a da Câmara da Física citada, serão aprovadas por *ad referendum*. Em votação, todos os presentes votantes aprovaram o parecer da relatora. Às nove horas e cinquenta e três minutos, a Professora Patrícia Kaori Soares encerrou a sessão cujos trabalhos eu, Ana Rosa de Mendonça Nunes, Técnica em Assuntos Educacionais, lavrei a presente ata que, depois de revisada por todos os membros deste colegiado, segue assinada.

_____	_____
Amanda Melissa Damião Leite	Patrícia Kaori Soares
_____	_____
Igor Rosberg de Medeiros Silva	Sérgio Queiroz de Medeiros
_____	_____
Francisco Edson da Silva	Simone Batista
_____	_____

Ronai Machado Lisboa

Tarciro Nortarson Chaves Mendes

Salete Martins Alves

Tatiana de Campos Bicudo

Ada Lima Ferreira de Sousa

Marcela Aparecida Cucci Silvestre

Ângela Luzia Miranda

Carla Giovana Cabral

Herculana Torres dos Santos

Efrain Pantaleon Matamoros

Jazielli Carvalho Sá

Luciana de Figueiredo Lopes Lucena

Kelly Kaliane Rego da Paz Rodrigues

Camila Pacelly Brandão de Araújo

Carla Wilza Souza de Paula Maitelli

José Gomes dos Santos

Thiago Souza de Oliveira

Ana Luísa Moura Gadelha

Luísa Mirelle Costa dos Santos

André Bessa Moreira

Jossana Maria de Souza Ferreira

Orivaldo Vieira de Santa Junior

Emitido em 13/08/2020

ATA Nº 9/2020 - CCCT (11.25.04.01)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 17:39)
ADA LIMA FERREIRA DE SOUSA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 3891450

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 18:13)
CARLA GIOVANA CABRAL
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 1753033

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 18:23)
FRANCISCO EDSON DA SILVA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 3550015

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 19:22)
HERCULANA TORRES DOS SANTOS
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 3242299

(Assinado digitalmente em 15/08/2020 08:19)
JAZIELLI CARVALHO SA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 1615358

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 17:48)
KELLY KALIANE REGO DA PAZ RODRIGUES
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 2321426

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 17:24)
PATRICIA KAORI SOARES
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO
CCCT (11.25.04.01)
Matrícula: 2276334

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 17:33)
RONAI MACHADO LISBOA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 1717472

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 18:29)
SALETE MARTINS ALVES
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 1481705

(Assinado digitalmente em 15/08/2020 10:09)
SERGIO QUEIROZ DE MEDEIROS
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 1845280

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **9**, ano: **2020**, tipo: **ATA**, data de emissão: **14/08/2020** e o código de verificação: **0567f99ba8**

Emitido em 13/08/2020

ATA Nº 11/2020 - CCCT (11.25.04.01)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 15/08/2020 14:15)
PATRICIA KAORI SOARES
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO
CCCT (11.25.04.01)
Matrícula: 2276334

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **11**, ano: **2020**, tipo: **ATA**, data de emissão: **15/08/2020** e o código de verificação: **02810ad36a**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

DESPACHO Nº 50/2020 - CCCT (11.25.04.01)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Natal-RN, 17 de agosto de 2020.

Encaminhe-se à DDPed/PROGRAD para ciência e providências.

(Assinado digitalmente em 17/08/2020 17:57)
PATRICIA KAORI SOARES
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO
CCCT (11.25.04.01)
Matrícula: 2276334

Processo Associado: 23077.057329/2020-14

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp informando seu número: **50**, ano: **2020**, tipo: **DESPACHO**, data de emissão: **17/08/2020** e o código de verificação: **71b604f9ca**

DESPACHO

ASSUNTO: Apensação de planos de cursos adaptados ao formato remoto no Projeto Pedagógico do Curso

CONSIDERANDO a Portaria MEC Nº 544/2020, de 16 de junho de 2020, que dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus – COVID-19, e revoga as Portarias MEC Nº 343 de 17 de março de 2020, Nº 345, de 19 de março de 2020, e Nº 473, de 12 de maio de 2020;

CONSIDERANDO a Resolução Nº 031/2020 – CONSEPE, de 16 de julho de 2020, que dispõe sobre a regulamentação para a retomada das aulas dos cursos de graduação do Período Letivo 2020.1, durante a suspensão das atividades presenciais em razão da pandemia da COVID-19;

CONSIDERANDO a Portaria Nº 8 – PROGRAD, de 27 de julho de 2020, que regulamenta os procedimentos necessários à retomada das aulas do Período Letivo Regular 2020.1 (2020.6), em função da pandemia da COVID-19;

CONSIDERANDO a decisão do Colegiado do Curso de Graduação em Ciências e Tecnologia da Escola de Ciências e Tecnologia – ECT, de 13 de agosto de 2020;

CONSIDERANDO o que consta no processo nº 23077.057329/2020-14;

Apensamos ao Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Ciências e Tecnologia na modalidade presencial vinculado a Escola de Ciências e Tecnologia – ECT os planos de curso adaptados ao formato remoto de componentes curriculares com carga horária integralmente prática ou parte prática de componentes com carga horária teórico-prática ofertados de forma remota no período letivo 2020.1(2020.6).

Emitido em 21/09/2020

DESPACHO Nº 151/2020 - DAC/DDPED (11.03.05.03)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 21/09/2020 13:31)
JOSE CARLOS DE FARIAS TORRES
TECNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS
DDPed/PROGRAD (11.03.05)
Matrícula: 1967393

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **151**, ano: **2020**, tipo: **DESPACHO**, data de emissão: **21/09/2020** e o código de verificação: **04854b6b22**

Serviço Público Federal

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO, ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS

PROCESSO 23077.057337/2020-52

ELETRÔNICO

Cadastrado em 11/08/2020

Processo disponível para recebimento com código de barras/QR Code

Nome(s) do Interessado(s):	E-mail:	Identificador:
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA	bct@ect.ufrn.br	11250401

Tipo do Processo:
PLANO DE GESTÃO

Assunto do Processo:
NÃO DEFINIDO

Assunto Detalhado:
SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) - CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - CÂMARA TEMÁTICA DE PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA

Unidade de Origem:
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA (11.25.04.01)

Criado Por:
ANA ROSA DE MENDONCA NUNES

Observação:

MOVIMENTAÇÕES ASSOCIADAS

Data	Destino
11/08/2020	COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA (11.25.04.01)
17/08/2020	DDPED - DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

Data	Destino

SIPAC | Superintendência de Informática - | | Copyright © 2005-2020 - UFRN - sipac05-producao.info.ufrn.br.sipac05-producao

Para visualizar este processo, entre no **Portal Público** em https://sipac.ufrn.br/public e acesse a Consulta de Processos.

Visualizar no Portal Público

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
BACHARELADO EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CÂMARA TEMÁTICA DE PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA

DECLARAÇÃO

Declaro que a Câmara Temática de Práticas de Leitura e Escrita da ECT/UFRN realizou, entre os dias 29 de julho e 07 de agosto de 2020, a análise dos planos de curso dos componentes curriculares Práticas de Leitura e Escrita I (ECT2105), Práticas de Leitura e Escrita II (ECT2205), Práticas de Leitura e Escrita de Gêneros Acadêmicos (ECT1530), Prática de Leitura em Inglês (ECT2305), Práticas de Leitura e Escrita de Gêneros Acadêmicos em Inglês (ECT2532) e Metodologia da Pesquisa para o Trabalho de Conclusão de Curso em Ciências e Tecnologia (ECT2608), ofertados aos graduandos do Bacharelado em Ciências e Tecnologia da UFRN na retomada, em formato remoto, do semestre letivo 2020.1, registrado no SIGAA como 2020.6.

Os documentos foram socializados aos poucos, no período já indicado, alguns por e-mail e outros via grupo de WhatsApp, e avaliados por mim e pelos demais professores da câmara, a saber, Edna Maria Rangel de Sá, Glícia Marili Azevedo de Medeiros Tinoco, José Romerito Silva, Lauro Wanderley Meller e Marcela Aparecida Cucci Silvestre. Houve discussões no grupo com os objetivos de dirimir dúvidas e de sugerir algumas melhorias na organização do conteúdo e na formatação dos documentos apresentados. Feitas as alterações solicitadas, os planos, em sua versão final, foram aprovados pela câmara em votação via WhatsApp, encerrada às 19h31 do dia 07 de agosto.

Diante disso, ratificando o posicionamento do grupo e considerando a concordância de todos com o envio desta declaração assinada por mim, na condição de presidente da Câmara Temática de PLE, atesto a anuência da área com os planos dos componentes curriculares supracitados, enviados juntamente com esta declaração ao e-mail da Coordenação do Bacharelado em Ciências e Tecnologia da UFRN.

Natal, 10 de agosto de 2020.

ADA LIMA FERREIRA DE SOUSA
Mat. SIAPE 3891450

Plano de Curso de Componente Curricular

Informações da componente curricular:

Semestre de Oferta	2020.6
Nome do Componente	METODOLOGIA DA PESQUISA PARA O TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
Código do componente	ECT2608
Carga Horária	30h
Conteúdo/Ementa	**CONTEÚDO** 1. Pesquisa : o que é e como se faz? 2. A ciência e suas tipologias. 3. Relatório: de visita técnica e de pesquisa. 4. Resumos: resumo de leitura, resumo crítico e resumo acadêmico. 5. Projeto de pesquisa: o que é e como se faz? 6. TCC: o que é e como se faz? 7. Normatização do trabalho científico. 8. Artigo científico. **EMENTA** Atividades, teóricas e práticas, com conteúdos e esclarecimentos pertinentes à elaboração do Trabalho de Conclusão do Curso - TCC, incluindo as normas da ABNT, direcionadas para as áreas de Ciências Exatas e Engenharias.
Referências	BERTUCCI, Janete Lara de Oliveira. **Metodologia básica para elaboração de trabalhos de conclusão de cursos TCC**: ênfase na elaboração de TCC de pós-graduação Lato Sensu. São Paulo: Atlas, 2015. FIGUEIREDO, L. C. **A redação pelo parágrafo**. Brasília: Ed. Universidade de Brasília, 1999. PERROTA, C. **Um texto para chamar de seu:** preliminares sobre a produção do texto acadêmico. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

Informações por turma:

Turma	01
Professora ministrante	Edna Maria Rangel de Sá
E-mail para contato	ednarangel1@yahoo.com.br
Horário	**4T12**: lives que serão gravadas e disponibilizadas para os alunos via SIGAA. **5T12345**: atividades virtuais, pelo SIGAA, e plantão tira dúvidas, pelo grupo do whatsapp.
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020
Metodologia	As aulas acontecerão às quartas-feiras, com o conteúdo programático, em lives (aulas síncronas), pelo Google Meet. As aulas serão gravadas e os links, disponibilizados no SIGAA, para revisão ou para quem perder a live, assim como os slides também serão disponibilizados no SIGAA ao final de cada encontro virtual. Às quintas-feiras, os alunos terão atividades virtuais avaliativas, pelo SIGAA, e plantões de dúvidas com a professora. As atividades avaliativas virtuais serão corrigidas pela professora e as chaves de correção, comentadas ao final de cada live.
Procedimentos de Avaliação	Os alunos terão as atividades avaliativas no SIGAA e serão assim distribuídas: **1ª unidade: Atividades Virtuais 01, 02, 03 (valendo 10,0 cada);** **2ª unidade: Atividades Virtuais 04 e 05 (valendo 10,0 cada).** **OBS: ver datas e detalhes no cronograma anexo.**
Validação de frequência	A validação da assiduidade dos estudantes se dará pela participação em pelo menos 75% do tempo nas aulas síncronas e pelo cumprimento das atividades avaliativas. OBS: cronograma das aulas e atividades anexo.
Recursos didáticos a serem utilizados	Os estudantes necessitarão de: - computador ou tablet (não há necessidade de microfone ou câmera); - software de edição de texto; - navegador Web (Chrome, Mozilla, Edge etc.); - acesso ao Google Meet. Além dos recursos técnicos, o estudante deve dispor de tempo diário para assistir às aulas, para realizar as atividades via SIGAA (uma a duas horas, a depender do estudante), além de um horário para os plantões tira dúvidas, se necessário.

Cronograma da turma 01		
Data	**Tópico**	**Conteúdo**
26/08	**Aula 1**	Plano de curso, cronograma, **explicitação das atividades virtuais e do TRABALHO FINAL**
27/08	**Aula 2**	**Teste de sondagem**: expectativas sobre a disciplina no remoto **+ Plantão Tira Dúvidas.**
02/09	**Aula 3**	**Pesquisa: o que é e como se faz**
03/09	**Aula 4**	**Atividade Virtual 01 (AV1)** – **aberta por 24h (das 23h59 do dia 02/09 às 23h3059 do dia 03/09)** – **objetiva** sobre pesquisa **+ Plantão Tira Dúvidas.**
09/09	**Aula 5**	**Relatório: de visita técnica e de pesquisa** + **comentários sobre a AV1**
10/09	**Aula 6**	**Atividade Virtual 02 (AV2) – Discursiva – aberta por 48h (das 23h59h30 do dia 09/09 às 23h59 do dia 11/09) – Visita virtual ao site da Biblioteca Central Zila Mamede (BCZM) e elaboração de um relatório sobre essa visita + Plantão Tira Dúvidas**
16/09	**Aula 7**	**O que é e como utilizar o Mendeley – Com Dra. Elis, dos Estados Unidos.**
17/09	**Aula 8**	**Atividade Virtual 03 (AV3)** – **aberta por 48h (das 23h59 do dia 16/09 às 23h59 do dia 18/09)** – **Objetiva sobre todo conteúdo visto + Plantão Tira Dúvidas**
23/09	**Aula 9**	**Projeto de pesquisa: o que é e como se faz. Com Dr. Manoelito Júnior**
24/09	**Aula 10**	**Atividade Virtual 04 (AV4)** – **aberta por 24h (das 23h59 do dia 23/09 às 23h59 do dia 24/09)** – **objetiva** – sobre todo conteúdo visto
30/09	**Aula 11**	**Artigo Científico – com Dr. Manoelito Júnior**
01/10	**Aula 12**	**Plantão Tira Dúvidas para FINALIZAÇÃO DO TRABALHO FINAL**
07/10	**Aula 13**	**Resumo de Leitura, Resumo Crítico e Resumo acadêmico + Comentários da AV4**
08/10	**Aula 14**	**PRAZO FINAL PARA ENTREGA DO TRABALHO FINAL**
14/10	**Aula 15**	**TCC: o que é, suas variações e como se faz / Normatização do trabalho científico**
15/10	**Aula 16**	**RESULTADO PARCIAL + Questionário avaliativo sobre a disciplina**
21/10	**Aula 17**	**PROVA SUBSTITUTIVA**
22/10	**Aula 18**	**RESULTADO FINAL**

Turma	02
Professora ministrante	Edna Maria Rangel de Sá
E-mail para contato	ednarangel1@yahoo.com.br
Horário	**2N12**: lives que serão gravadas e disponibilizadas para os alunos via SIGAA. **412**: atividades virtuais, pelo SIGAA, e plantão tira dúvidas, pelo grupo do whatsapp.
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020
Metodologia	As aulas acontecerão às segundas-feiras, com o conteúdo programático, em lives (aulas síncronas), pelo Google Meet. As aulas serão gravadas e os links, disponibilizados no SIGAA, para revisão ou para quem perder a live, assim como os slides utilizados também serão disponibilizados no SIGAA ao final de cada encontro virtual. Às quartas, os alunos terão atividades virtuais avaliativas, pelo SIGAA, e plantões de dúvidas com a professora. As atividades avaliativas virtuais serão corrigidas pela professora e as chaves de correção, comentadas ao final de cada live.
Procedimentos de Avaliação	Os alunos terão as atividades avaliativas no SIGAA e serão assim distribuídas: **1ª unidade: Atividades Virtuais 01, 02, 03 (valendo 10,0 cada);** **2ª unidade: Atividades Virtuais 04 e 05 (valendo 10,0, cada).** **OBS: ver datas e detalhes no cronograma anexo.**
Validação de frequência	A validação da assiduidade dos estudantes se dará pela participação em, pelo menos, 75% do tempo nas aulas síncronas e pelo cumprimento das atividades avaliativas OBS: cronograma das aulas e atividades anexo.
Recursos didáticos a serem utilizados	Os estudantes necessitarão de: - computador ou tablet (não há necessidade de microfone ou câmera); - software de edição de texto; - navegador Web (Chrome, Mozilla, Edge etc); - acesso ao Google Meet. Além dos recursos técnicos, o estudante deve dispor de tempo diário para assistir às aulas, para realizar as atividades via SIGAA (uma a duas horas, a depender do estudante), além de um horário para os plantões tira dúvidas, se necessário.

Cronograma da turma 2		
Data	**Tópico**	**Conteúdo**
24/08	**Aula 1**	Plano de curso, cronograma, **explicitação das atividades virtuais e do TRABALHO FINAL**
26/08	**Aula 2**	**Teste de sondagem**: expectativas sobre a disciplina no remoto **+ Plantão Tira Dúvidas.**
31/08	**Aula 3**	**Pesquisa: o que é e como se faz**
02/09	**Aula 4**	**Atividade Virtual 01 (AV1) – aberta por 48h (das 23h59 do dia 31/08 às 23h3059 do dia 02/09) – objetiva** – Sobre pesquisa **+ Plantão Tira Dúvidas.**
14/09	**Aula 5**	**Relatório: de visita técnica e de pesquisa + comentários sobre a AV1**
16/09	**Aula 6**	**Atividade Virtual 02 (AV2) – Discursiva – aberta por 4 dias (das 23h59h30 do dia 14/09 às 23h59 do dia 18/09) – Visita virtual ao site da Biblioteca Central Zila Mamede (BCZM) e elaboração de um relatório sobre essa visita + Plantão Tira Dúvidas**
21/09	**Aula 7**	**O que é e como utilizar o Mendeley – Com Dra. Elis, dos Estados Unidos.**
23/09	**Aula 8**	**Atividade Virtual 03 (AV3) – aberta por 48h (das 23h59 do dia 21/09 às 23h59 do dia 23/09) – Objetiva – Sobre todo conteúdo visto + Plantão Tira Dúvidas**
28/09	**Aula 9**	**Projeto de pesquisa: o que é e como se faz – com Dr. Manoelito Júnior**
30/09	**Aula 10**	**Atividade Virtual 04 (AV4) – Aberta por 48h (das 23h59 do dia 28/09 às 23h59 do dia 30/09) – objetiva** – sobre todo conteúdo visto
05/10	**Aula 11**	**Artigo Científico – com Dr. Manoelito Júnior**
07/10	**Aula 12**	**Plantão Tira Dúvidas para FINALIZAÇÃO DO TRABALHO FINAL**
19/10	**Aula 13**	**Resumo de Leitura, Resumo Crítico e Resumo acadêmico + Comentários da AV4**
21/10	**Aula 14**	**PRAZO FINAL PARA ENTREGA DO TRABALHO FINAL**
26/10	**Aula 15**	**TCC: o que é, suas variações e como se faz/ Normatização do trabalho científico**
28/10	**Aula 16**	**RESULTADO PARCIAL + Questionário avaliativo sobre a disciplina**
04/11	**Aula 17**	**PROVA SUBSTITUTIVA**
09/11	**Aula 18**	**RESULTADO FINAL**

Plano de Curso de Componente Curricular

Informações do componente curricular:

Semestre de Oferta	2020.6
Nome do Componente	**Práticas de Leitura e Escrita-I**
Código do componente	ECT2105
Carga Horária	30h
Ementa geral	Leitura, escrita e suas implicações para a área de Ciências e Tecnologia. Gêneros discursivos (com foco em *resumo de leitura* e *resumo crítico*) e sequências textuais. Mecanismos de textualização. Processos de compreensão, escrita e reescrita.
Conteúdo	1. Fundamentos gerais para leitura e escrita. 1.1. Leitura, escrita e suas implicações para a área de C&T. 1.2. Processos de compreensão, escrita e reescrita. 2. Gêneros discursivos e sequências textuais. 2.1. Resumo de leitura. 2.2. Resumo crítico. 3. Mecanismos de textualização. 3.1. Coesão e coerência. 3.2. Segmentação textual, estrutura do parágrafo e paragrafação. 3.3. Progressão discursiva. 4. Aspectos da norma padrão escrita da língua portuguesa.
Bibliografia básica	ABAURRE, Maria Luiza M., PONTARA, Marcela. **Texto**: análise e construção de sentido. São Paulo: Moderna, 2013. CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. C. **Gramática reflexiva:** texto, semântica e interação. São Paulo: Atual, 2003. CHARTIER, R. **A aventura do livro**: do leitor ao navegador. São Paulo: Unesp, 1999. FARACO, C. A.; TEZZA, C. **Oficina de texto**. Petrópolis RJ: Vozes, 2003. FIGUEIREDO, L. C. **A redação pelo parágrafo**. Brasília: Ed. Universidade de Brasília, 1999. FIORIN, J. L.; SAVIOLI, F. P. **Lições de texto**: leitura e redação. 2. ed. São Paulo: Ática, 1997. FIORIN, J. L.; SAVIOLI, F. P. **Para entender o texto**: leitura e redação. 6. ed. São Paulo: Ática, 1998. GARCEZ, L. H. do C. **Técnica de redação**: o que é preciso saber para bem escrever. São Paulo: Martins Fontes, 2002. HORCADES, C. M. **A evolução da escrita**: história ilustrada. Rio de Janeiro: Senac Rio, 2004. KOCH, I. V.; ELIAS, V. M. **Ler e compreender**: os sentidos do texto. São Paulo: Contexto, 2008. KOCH, I. V.; ELIAS, V. M. **Ler e escrever**: estratégias de produção textual. São Paulo: Contexto, 2009. MANGUEL, A. **Uma história da leitura**. São Paulo: Companhia das Letras, 1997. PERROTA, C. **Um texto para chamar de seu**: preliminares sobre a produção do texto acadêmico. São Paulo: Martins Fontes, 2004. SILVA, F. G. et al. **Práticas de leitura e escrita**: volume 1. Natal: EdUFRN. 2013. SOLÉ, I. **Estratégias de leitura**. Porto Alegre. Artmed, 1998. VIANA, A. C. **Roteiro de redação**: lendo e argumentando. São Paulo: Scipione, 1998. ***Textos complementares poderão ser indicados durante o semestre.**

Informações das turmas:

Turma	**1**
Professora ministrante	Edna Maria Rangel de Sá
E-mail da professora	ednarangel1@yahoo.com.br
Horário	4M56: lives que serão gravadas e disponibilizadas para os alunos via SIGAA. 5M3456: abertura de atividades (disponíveis no SIGAA durante o tempo especificado no cronograma) e plantão tira dúvidas pelo grupo do WhatsApp.
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020
Metodologia	As aulas acontecerão às quartas-feiras, no horário reservado à disciplina, em lives (aulas síncronas), pelo Google Meet. Elas serão gravadas e terão os links disponibilizados no SIGAA, para revisão ou para quem perder a live, assim como os slides utilizados também serão disponibilizados no sistema ao final de cada encontro virtual. Às quintas, os alunos terão atividades avaliativas pelo SIGAA e plantões de dúvidas com o monitor da turma e com a professora. As atividades avaliativas serão corrigidas pela equipe (professora e monitor) e as chaves de correção serão comentadas ao final de cada live.
Procedimentos de Avaliação	Os alunos terão as atividades avaliativas no SIGAA e elas serão assim distribuídas: **1ª unidade:** atividade avaliativa 1(AV1 – 10,0 – discursiva); **2ª unidade:** atividades avaliativas 2 e 3 (AV2 e AV3 – 10,0 cada uma – objetivas); **3ª unidade:** atividades avaliativas 4 e 5 (AV4 – 7,0 – e AV5 – 3,0), discursivas (Resumo crítico e reescrita do Resumo crítico) **OBS: ver datas e detalhes no cronograma anexo.**
Validação de frequência	A validação da assiduidade dos estudantes se dará pela participação em, pelo menos, 75% do tempo nas aulas síncronas e pelo cumprimento das atividades avaliativas. OBS: ver cronograma das aulas e atividades anexo.
Recursos didáticos a serem utilizados	Os estudantes necessitarão de: - computador ou tablet (não há necessidade de microfone ou câmara); - softwares e afins: editor de texto, navegador Web (Chrome, Mozilla, Edge etc), acesso ao Google Meet. Além dos recursos técnicos, o estudante deve dispor de tempo para assistir as aulas, para realizar as atividades via SIGAA (uma a duas horas, a depender do estudante), além de um horário para os plantões tira dúvidas, se necessário.

Cronograma da turma 1		
26/08	**Aula 1**	Plano de curso, cronograma, criação do grupo de whatsapp da turma, lançamento e explicitação do **PROJETO PILOTO DE LEITURA**: duas obras serão disponibilizadas, em PDF, e um capítulo de cada uma será destinado à realização da AV4
27/08	**Aula 2 – atividade**	**Teste de sondagem**: expectativas sobre a disciplina no remoto + Plantão Tira Dúvidas.
02/09	**Aula 3**	**Noções Básicas de Escrita**. Falaremos da AV1, chamando a atenção para a importância da leitura dos textos propostos e da realização de todas as atividades.
03/09	**Aula 4 – atividade**	**Atividade avaliativa 1 (AV1) –** aberta por 48h (das 23h59h do dia 02/09 às 23h59h do dia 04/09) – produção de texto sobre noções básicas de escrita + plantão tira dúvidas.
09/09	**Aula 5**	**Sequências Textuais e Gêneros Discursivos.** Falaremos da AV2.
10/09	**Aula 6 – atividade**	**Atividade avaliativa 2 (AV2)** – aberta por 48h (das 23h59h do dia 09/09 às 23h59 do dia 11/09) – atividade objetiva sobre todo o conteúdo visto + plantão tira dúvidas.
16/09	**Aula 7**	**Resumo de Leitura.** Comentários sobre a AV1.
17/09	**Aula 8 – atividade**	**Atividade avaliativa 3 (AV3) –** aberta por 48h (das 23h59 do dia 16/09 às 23h59 do dia 18/09)- atividade objetiva sobre todo o conteúdo visto + plantão tira dúvidas.
23/09	**Aula 9**	**Resumo Crítico.** Comentários sobre a AV2 e a AV3.
24/09	**Aula 10 – atividade**	**Atividade avaliativa 4 (AV4) –** aberta por 4 dias (das 23h59 do dia 23/09 às 23h59 do dia 27/09) – produção de texto: resumo crítico + plantão tira dúvidas.
30/09	**Aula 11**	**Coesão e Coerência.**
01/10	**Aula 12 – atividade**	**Comentários sobre a AV4,** com chave de correção e plantão tira dúvidas.
07/10	**Aula 13**	**Progressão discursiva e Paragrafação.** Orientações sobre a reescrita da AV4.
08/10	**Aula 14 – atividade**	**Atividade avaliativa 5 (AV5)** – aberta por 24h (das 23h59 do dia 07/10 às 23h59 do dia 09/10) – reescrita da AV4 + plantão tira dúvidas.
14/10	**Aula 15**	**Comentários da AV4 e da AV5**
15/10	**Aula 16 – atividade**	**Atividade avaliativa 6 (AV6) –** aberta por 24h (das 17h do dia 30/06 às 17h do dia 01/07) **–** atividade objetiva para avaliação geral sobre todo o conteúdo visto + plantão tira dúvidas.
21/10	**Aula 17**	**Princípios de Textualidade + Comentários da AV6**
22/10	**Aula 18**	**RESULTADO PARCIAL + Questionário avaliativo sobre a disciplina**
28/10		**PROVA DE REPOSIÇÃO**
29/10		**RESULTADO FINAL**

Turma	**2**
Professora ministrante	Ada Lima Ferreira de Sousa
E-mail da professora	adalima@ect.ufrn.br
Monitor	Jeciel Cícero da Silva
E-mail do monitor	jecielcsilva@gmail.com
Horário	4M56
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020
Metodologia	Publicação, no SIGAA, de videoaulas e outros materiais (slides, tutoriais, textos motivadores, fichas avaliativas etc.) a serem acessados pela turma antes dos momentos síncronos. Realização de momentos síncronos via Google Meet nos horários das aulas. Plantões de dúvidas por meio do Telegram, do Google Meet ou do chat do SIGAA em horários a definir com a turma. Atividades avaliativas via SIGAA.
Procedimentos de Avaliação	- **Unidade 1:** nota da atividade 1 + bônus por engajamento em demais atividades. - **Unidade 2:** nota do resumo de leitura + bônus por engajamento em demais atividades. - **Unidade 3:** nota do resumo crítico + bônus por engajamento em demais atividades.
Validação de frequência	Uso da extensão Attendance no Google Meet nos momentos síncronos; observação, no SIGAA, da entrega das atividades avaliativas nos prazos estabelecidos.
Recursos necessários para matrícula na turma	Computador (ou tablet ou smartphone), acesso à internet banda larga, Telegram, software de texto.
Recursos didáticos	Computador; telefone celular; ferramentas diversas do SIGAA; Telegram; Google Meet; slides elaborados e apresentados via Prezi, Canva, PowerPoint; enquetes; miniatividades de fixação, textos e atividades avaliativas disponibilizados nos ambientes virtuais já mencionados.
Informações adicionais	- **Momentos síncronos:** de 26/08 a 02/12, 4M56, via Google Meet. - **Plantões de dúvidas:** via chat do SIGAA, Google Meet ou Telegram, em horários a definir com a turma. *Caso haja alterações no planejamento, serão comunicadas por meio de notícias no SIGAA.

Cronograma da turma 2

Data	Tópico	Conteúdo
26/08	Aula 1	Plano de curso. Leitura e escrita para a área de C&T. Sondagem.
02/09	Aula 2	Comentários sobre a sondagem. Inferências.
09/09	Aula 3	Sequências textuais. Gêneros discursivos. Introdução a Resumo de leitura e Resumo crítico.
16/09	Aula 4	Fatores de coerência e mecanismos de coesão. Progressão discursiva.

23/09	Aula 5	Noções de escrita.
24/09	Aula 6	Abertura da atividade avaliativa 1 (disponível no SIGAA até 27/09, às 23h59).
30/09	Aula 7	O parágrafo. Paragrafação. Progressão discursiva.
07/10	Aula 8	Vista da atividade avaliativa 1. Resumo de leitura: apresentação do gênero e início da elaboração.
08/10	Aula 9	Abertura do prazo de envio da 1ª versão do Resumo de leitura (até 14/10, às 23h59).
14/10	Aula 10	Resumo de leitura: plantão de dúvidas e final do prazo de envio da 1ª versão.
21/10	Aula 11	Resumo de leitura: comentários sobre a 1ª versão e abertura do prazo de envio da 2ª versão (até 29/10, às 12h)
28/10	-	Feriado do servidor público: suspensão das atividades acadêmicas.
04/11	Aula 12	Vista do Resumo de leitura. Resumo crítico: apresentação do gênero, levantamento de repertório sobre o texto-base e início da elaboração.
05/11	Aula 13	Abertura do prazo de envio da 1ª versão do Resumo crítico (até 11/11, às 23h59).
11/11	Aula 14	Resumo crítico: plantão de dúvidas e final do envio da 1ª versão.
18/11	Aula 15	Resumo crítico: comentários sobre a 1ª versão e plantão de dúvidas.
19/11	Aula 16	Abertura do prazo de envio da 2ª versão do Resumo crítico (até 25/11, às 23h59).
25/11	Aula 17	Resumo crítico: final do prazo de envio da 2ª versão.
02/12	Aula 18	Autoavaliação, avaliação da disciplina e revisão para a atividade de reposição.
09/12		Atividade de reposição.

Turma	**3**
Professora ministrante	Edna Maria Rangel de Sá
E-mail da professora	ednarangel1@yahoo.com.br
Horário	**4M34**: lives que serão gravadas e disponibilizadas para os alunos via SIGAA. **5M3456**: abertura de atividades avaliativas (disponíveis no SIGAA durante o tempo especificado no cronograma) e plantão tira dúvidas pelo grupo do WhatsApp.
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020
Metodologia	As aulas acontecerão às quartas-feiras, no horário reservado à disciplina, em lives (aulas síncronas), pelo Google Meet. Elas serão gravadas e terão os links disponibilizados no SIGAA, para revisão ou para quem perder a live, assim como os slides utilizados também serão disponibilizados no sistema ao final de cada encontro virtual. Às quintas, os alunos terão atividades avaliativas pelo SIGAA e plantões de dúvidas com o monitor da turma e com a professora. Essas atividades serão corrigidas pela equipe (professora e monitor) e as chaves de correção serão comentadas ao final de cada live.
Procedimentos de Avaliação	Os alunos terão as atividades avaliativas no SIGAA e elas serão assim distribuídas: **1ª unidade:** atividade avaliativa 1(AV1 – 10,0 – discursiva); **2ª unidade:** atividades avaliativas 2 e 3 (AV2 e AV3 – 10,0 cada uma – objetivas); **3ª unidade:** atividades avaliativas 4 e 5 (AV4 – 7,0 – e AV5 – 3,0), discursivas (Resumo crítico e reescrita do Resumo crítico) **OBS: ver datas e detalhes no cronograma anexo.**
Validação de frequência	A validação da assiduidade dos estudantes se dará pela participação em, pelo menos, 75% do tempo nas aulas síncronas e pelo cumprimento das atividades avaliativas. OBS: ver cronograma das aulas e atividades anexo.
Recursos didáticos a serem utilizados	Os estudantes necessitarão de: - computador ou tablet (não há necessidade de microfone ou câmara); - softwares e afins: editor de texto, navegador Web (Chrome, Mozilla, Edge etc), acesso ao Google Meet. Além dos recursos técnicos, o estudante deve dispor de tempo para assistir as aulas, para realizar as atividades via SIGAA (uma a duas horas, a depender do estudante), além de um horário para os plantões tira dúvidas, se necessário.

Cronograma da turma 3		
26/08	**Aula 1**	Plano de curso, cronograma, criação do grupo de whatsapp da turma, lançamento e explicitação do **PROJETO PILOTO DE LEITURA**: duas obras serão disponibilizadas, em PDF, e um capítulo de cada uma será destinado à realização da AV4
27/08	**Aula 2 – atividade**	**Teste de sondagem**: expectativas sobre a disciplina no remoto + Plantão Tira Dúvidas.
02/09	**Aula 3**	**Noções Básicas de Escrita**. Falaremos da AV1, chamando a atenção para a importância da leitura dos textos propostos e da realização de todas as atividades.
03/09	**Aula 4 – atividade**	**Atividade avaliativa 1 (AV1) –** aberta por 48h (das 23h59h do dia 02/09 às 23h59h do dia 04/09) – produção de texto sobre noções básicas de escrita + plantão tira dúvidas.
09/09	**Aula 5**	**Sequências Textuais e Gêneros Discursivos.** Falaremos da AV2.
10/09	**Aula 6 – atividade**	**Atividade avaliativa 2 (AV2)** – aberta por 48h (das 23h59h do dia 09/09 às 23h59 do dia 11/09) – atividade objetiva sobre todo o conteúdo visto + plantão tira dúvidas.
16/09	**Aula 7**	**Resumo de Leitura.** Comentários sobre a AV1.
17/09	**Aula 8 – atividade**	**Atividade avaliativa 3 (AV3) –** aberta por 48h (das 23h59 do dia 16/09 às 23h59 do dia 18/09)- atividade objetiva sobre todo o conteúdo visto + plantão tira dúvidas.
23/09	**Aula 9**	**Resumo Crítico.** Comentários sobre a AV2 e a AV3.
24/09	**Aula 10 – atividade**	**Atividade avaliativa 4 (AV4) –** aberta por 4 dias (das 23h59 do dia 23/09 às 23h59 do dia 27/09) – produção de texto: resumo crítico + plantão tira dúvidas.
30/09	**Aula 11**	**Coesão e Coerência.**
01/10	**Aula 12 – atividade**	**Comentários sobre a AV4,** com chave de correção e plantão tira dúvidas.
07/10	**Aula 13**	**Progressão discursiva e Paragrafação.** Orientações sobre a reescrita da AV4.
08/10	**Aula 14 – atividade**	**Atividade avaliativa 5 (AV5)** – aberta por 24h (das 23h59 do dia 07/10 às 23h59 do dia 09/10) – reescrita da AV4 + plantão tira dúvidas.
14/10	**Aula 15**	**Comentários da AV4 e da AV5**
15/10	**Aula 16 – atividade**	**Atividade avaliativa 6 (AV6) –** aberta por 24h (das 17h do dia 30/06 às 17h do dia 01/07) **–** atividade objetiva para avaliação geral sobre todo o conteúdo visto + plantão tira dúvidas.
21/10	**Aula 17**	**Princípios de Textualidade + Comentários da AV6**
22/10	**Aula 18**	**RESULTADO PARCIAL + Questionário avaliativo sobre a disciplina**
28/10		**PROVA DE REPOSIÇÃO**
29/10		**RESULTADO FINAL**

Turma	**4**
Professor ministrante	Lauro Wanderley Meller
E-mail do professor	ufrn01324@ufrn.edu.br
Monitor	A definir
E-mail do monitor	
Horário	4N34
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020
Metodologia	Aulas remotas via Google Meet, no horário das aulas. Disponibilização dos slides das aulas, no SIGAA, para posterior consulta e estudo individual. Esclarecimento de dúvidas através dos e-mails do professor e do monitor. Atividades avaliativas pelo SIGAA.
Procedimentos de Avaliação	- **Unidade 1:** nota da primeira atividade avaliativa - **Unidade 2:** nota do resumo de leitura - **Unidade 3:** nota do resumo crítico
Validação de frequência	Uso da extensão Attendance no Google Meet nos momentos síncronos; observação, no SIGAA, da realização das atividades avaliativas nos prazos estabelecidos.
Recursos necessários para matrícula na turma	Computador (ou tablet ou smartphone), acesso à internet banda larga, Telegram, softwares de texto (.doc ou .docx).
Recursos didáticos	Computador (ou tablet ou smartphone); ferramentas diversas do SIGAA; Google Meet; slides elaborados e apresentados via Prezi, Canva ou PowerPoint; miniatividades de fixação, textos e atividades avaliativas disponibilizados nos ambientes virtuais já mencionados.
Informações adicionais	- **Momentos síncronos:** de 26/08 a 02/12, 4N34, via Google Meet. *Caso haja alterações no planejamento, serão comunicadas por meio de notícias no SIGAA.

Cronograma da turma 4

Data	Tópico	Conteúdo
26/08	Aula 1	Plano de curso. Leitura e escrita para a área de C&T.
02/09	Aula 2	Noções de escrita e aspectos da norma padrão escrita da Língua Portuguesa.
09/09	Aula 3	Sequências textuais. Gêneros discursivos.
16/09	Aula 4	Fatores de coerência e mecanismos de coesão.
23/09	Aula 5	Segmentação textual e paragrafação. Progressão discursiva.
30/09	Aula 6	Informações implícitas, inferências, pressupostos e subentendidos.
01/10 a 06/10	Aula 7 (extra)	Atividade avaliativa: leitura e interpretação de texto + questões sobre o conteúdo visto
07/10	Aula 8	Resumo de leitura: apresentação do gênero e início da elaboração.
08/10 a 13/10	Aula 9 (Extra)	Abertura do prazo de envio da 1ª versão do resumo de leitura.

14/10	Aula 10	Resumo de leitura: plantão de dúvidas e final do prazo para envio da 1ª versão
21/10	Aula 11	Resumo de leitura: comentários sobre a 1ª versão e abertura do prazo de envio da 2ª versão (até 28/10, às 23h59)
28/10	-	Feriado do Servidor Público e suspensão das atividades acadêmicas.
04/11	Aula 12	Vista do Resumo de Leitura. Resumo crítico: apresentação do gênero, levantamento de repertório sobre o texto-base e início da elaboração.
05/11	Aula 13 (Extra)	Abertura do prazo de envio da 1ª versão do resumo crítico (até 11/11, às 23h59)
11/11	Aula 14	Resumo crítico: plantão de dúvidas e envio da 1ª versão.
18/11	Aula 15	Resumo crítico: comentários sobre a 1ª versão e plantão de dúvidas.
19/11	Aula 16 (Extra)	Abertura do prazo de envio da 2ª versão do resumo crítico (até 25/11, às 23h59)
25/11	Aula 17	Resumo crítico: recebimento da 2ª versão, comentários.
02/12	Aula 18	Autoavaliação, avaliação da disciplina e revisão para a atividade de reposição.
09/12		Atividade de reposição.

Turma	**5**
Professora ministrante	Edna Maria Rangel de Sá
E-mail da professora	ednarangel1@yahoo.com.br
Horário	**4N34**: lives que serão gravadas e disponibilizadas para os alunos via SIGAA. **5M3456**: abertura de atividades avaliativas (disponíveis no SIGAA durante o tempo especificado no cronograma) e plantão tira dúvidas pelo grupo do WhatsApp)
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020
Metodologia	As aulas acontecerão às quartas-feiras, no horário reservado à disciplina, em lives (aulas síncronas), pelo Google Meet. Elas serão gravadas e terão os links disponibilizados no SIGAA, para revisão ou para quem perder a live, assim como os slides utilizados também serão disponibilizados no sistema ao final de cada encontro virtual. Às quintas, os alunos terão atividades avaliativas pelo SIGAA e plantões de dúvidas com o monitor da turma e com a professora. As atividades serão corrigidas pela equipe (professora e monitor) e as chaves de correção serão comentadas ao final de cada live.
Procedimentos de Avaliação	Os alunos terão as atividades avaliativas no SIGAA e elas serão assim distribuídas: **1ª unidade:** atividade 1(AV1 – 10,0 – discursiva); **2ª unidade:** atividades 2 e 3 (AV2 e AV3 – 10,0 cada uma – objetivas); **3ª unidade:** atividades 4 e 5 (AV4 – 7,0 – e AV5 – 3,0)**,** discursivas (Resumo crítico e reescrita do Resumo crítico) **OBS: ver datas e detalhes no cronograma anexo.**
Validação de frequência	A validação da assiduidade dos estudantes se dará pela participação em, pelo menos, 75% do tempo nas aulas síncronas e pelo cumprimento das atividades avaliativas. OBS: ver cronograma das aulas e atividades anexo.
Recursos didáticos a serem utilizados	Os estudantes necessitarão de: - computador ou tablet (não há necessidade de microfone ou câmara); - softwares e afins: editor de texto, navegador Web (Chrome, Mozilla, Edge etc), acesso ao Google Meet. Além dos recursos técnicos, o estudante deve dispor de tempo para assistir as aulas, para realizar as atividades via SIGAA (uma a duas horas, a depender do estudante), além de um horário para os plantões tira dúvidas, se necessário.

Cronograma da turma 5		
26/08	**Aula 1**	Plano de curso, cronograma, criação do grupo de whatsapp da turma, lançamento e explicitação do **PROJETO PILOTO DE LEITURA**: duas obras serão disponibilizadas, em PDF, e um capítulo de cada uma será destinado à realização da AV4
27/08	**Aula 2 – atividade**	**Teste de sondagem**: expectativas sobre a disciplina no remoto + Plantão Tira Dúvidas.
02/09	**Aula 3**	**Noções Básicas de Escrita**. Falaremos da AV1, chamando a atenção para a importância da leitura dos textos propostos e da realização de todas as atividades.
03/09	**Aula 4 – atividade**	**Atividade avaliativa 1 (AV1) –** aberta por 48h (das 23h59h do dia 02/09 às 23h59h do dia 04/09) – produção de texto sobre noções básicas de escrita + plantão tira dúvidas.
09/09	**Aula 5**	**Sequências Textuais e Gêneros Discursivos.** Falaremos da AV2.
10/09	**Aula 6 – atividade**	**Atividade avaliativa 2 (AV2)** – aberta por 48h (das 23h59h do dia 09/09 às 23h59 do dia 11/09) – atividade objetiva sobre todo o conteúdo visto + plantão tira dúvidas.
16/09	**Aula 7**	**Resumo de Leitura.** Comentários sobre a AV1.
17/09	**Aula 8 – atividade**	**Atividade avaliativa 3 (AV3) –** aberta por 48h (das 23h59 do dia 16/09 às 23h59 do dia 18/09)- atividade objetiva sobre todo o conteúdo visto + plantão tira dúvidas.
23/09	**Aula 9**	**Resumo Crítico.** Comentários sobre a AV2 e a AV3.
24/09	**Aula 10 – atividade**	**Atividade avaliativa 4 (AV4) –** aberta por 4 dias (das 23h59 do dia 23/09 às 23h59 do dia 27/09) – produção de texto: resumo crítico + plantão tira dúvidas.
30/09	**Aula 11**	**Coesão e Coerência.**
01/10	**Aula 12 – atividade**	**Comentários sobre a AV4,** com chave de correção e plantão tira dúvidas.
07/10	**Aula 13**	**Progressão discursiva e Paragrafação.** Orientações sobre a reescrita da AV4.
08/10	**Aula 14 – atividade**	**Atividade avaliativa 5 (AV5)** – aberta por 24h (das 23h59 do dia 07/10 às 23h59 do dia 09/10) – reescrita da AV4 + plantão tira dúvidas.
14/10	**Aula 15**	**Comentários da AV4 e da AV5**
15/10	**Aula 16 – atividade**	**Atividade avaliativa 6 (AV6) –** aberta por 24h (das 17h do dia 30/06 às 17h do dia 01/07) **–** atividade objetiva para avaliação geral sobre todo o conteúdo visto + plantão tira dúvidas.
21/10	**Aula 17**	**Princípios de Textualidade + Comentários da AV6**
22/10	**Aula 18**	**RESULTADO PARCIAL + Questionário avaliativo sobre a disciplina**
28/10		**PROVA DE REPOSIÇÃO**
29/10		**RESULTADO FINAL**

Turma	**6**
Professora ministrante	Ada Lima Ferreira de Sousa
E-mail da professora	adalima@ect.ufrn.br
Monitor	Loyse Hamana Viana
E-mail do monitor	loysehamana@hotmail.com
Horário	4N12
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020
Metodologia	Publicação, no SIGAA, de videoaulas e outros materiais (tutoriais, textos motivadores, fichas avaliativas, slides etc.) a serem acessados pela turma antes dos momentos síncronos. Realização de momentos síncronos via Google Meet nos horários das aulas. Plantões de dúvidas por meio do chat do SIGAA, do Google Meet ou do Telegram, em horários a definir com a turma. Atividades avaliativas via SIGAA.
Procedimentos de Avaliação	- **Unidade 1:** nota da atividade avaliativa 1 + bônus por engajamento em demais atividades. - **Unidade 2:** nota do resumo de leitura + bônus por engajamento em demais atividades. - **Unidade 3:** nota do resumo crítico + bônus por engajamento em demais atividades.
Validação de frequência	Uso da extensão Attendance no Google Meet nos momentos síncronos; observação, no SIGAA, da realização das atividades avaliativas nos prazos estabelecidos.
Recursos necessários para matrícula na turma	Computador (ou tablet ou smartphone), acesso à internet banda larga, Telegram, software de texto.
Recursos didáticos	Computador; telefone celular; ferramentas diversas do SIGAA; Telegram; Google Meet; slides elaborados e apresentados via Prezi, Canva, PowerPoint; enquetes; miniatividades de fixação, textos e atividades avaliativas disponibilizados nos ambientes virtuais já mencionados.
Informações adicionais	- **Momentos síncronos:** de 26/08 a 02/12, 4N12, via Google Meet. - **Plantões de dúvidas:** via chat do SIGAA, Google meet ou Telegram, em horários a definir com a turma. *Caso haja alterações no planejamento, serão comunicadas por meio de notícias no SIGAA.

Cronograma da turma 6

Data	Tópico	Conteúdo
26/08	Aula 1	Plano de curso. Leitura e escrita para a área de C&T. Sondagem.
02/09	Aula 2	Comentários sobre a sondagem. Inferências.
09/09	Aula 3	Sequências textuais. Gêneros discursivos. Introdução a Resumo de leitura e Resumo crítico.
16/09	Aula 4	Fatores de coerência e mecanismos de coesão. Progressão discursiva.
23/09	Aula 5	Noções de escrita.

24/09	Aula 6	Abertura da atividade avaliativa 1 (disponível no SIGAA até 27/09, às 23h59).
30/09	Aula 7	O parágrafo. Paragrafação. Progressão discursiva.
07/10	Aula 8	Vista da atividade avaliativa 1. Resumo de leitura: apresentação do gênero e início da elaboração.
08/10	Aula 9	Abertura do prazo de envio da 1ª versão do Resumo de leitura (até 14/10, às 23h59).
14/10	Aula 10	Resumo de leitura: plantão de dúvidas e final do prazo de envio da 1ª versão.
21/10	Aula 11	Resumo de leitura: comentários sobre a 1ª versão e abertura do prazo de envio da 2ª versão (até 29/10, às 12h)
28/10	-	Feriado do Servidor Público: suspensão das atividades acadêmicas.
04/11	Aula 12	Vista do Resumo de leitura. Resumo crítico: apresentação do gênero, levantamento de repertório sobre o texto-base e início da elaboração.
05/11	Aula 13	Abertura do prazo de envio da 1ª versão do Resumo crítico (até 11/11, às 23h59).
11/11	Aula 14	Resumo crítico: plantão de dúvidas e final do envio da 1ª versão.
18/11	Aula 15	Resumo crítico: comentários sobre a 1ª versão e plantão de dúvidas.
19/11	Aula 16	Abertura do prazo de envio da 2ª versão do Resumo crítico (até 25/11, às 23h59).
25/11	Aula 17	Resumo crítico: final do prazo de envio da 2ª versão.
02/12	Aula 18	Autoavaliação, avaliação da disciplina e revisão para a atividade de reposição.
09/12		Atividade de reposição.

Plano de Curso de Componente Curricular

Informações do componente curricular:

Semestre de Oferta	2020.6
Nome do Componente	**Práticas de Leitura e Escrita de Gêneros Acadêmicos**
Código do componente	ECT1530
Carga Horária	60h
Ementa geral	Noções gerais sobre conhecimento, ciência e pesquisa. Leitura e produção dos gêneros acadêmicos *currículo Lattes, resumo crítico, resumo acadêmico, apresentação oral, vlog científico* e *relatório,* considerando seus aspectos enunciativo-pragmáticos e procedimentos de (re)textualização e codificação léxico-gramaticais.
Conteúdo	1. Noções de ciência, conhecimento científico e pesquisa científica. 2. Gêneros acadêmicos. 2.1. Currículo Lattes. 2.2. Resumo crítico. 2.3. Resumo acadêmico. 2.4. Apresentação oral. 2.5. Vlog científico. 2.6. Relatório. 3. Recursos textuais e léxico-gramaticais. 3.1. Progressão discursiva e paragrafação. 3.2. Coerência e coesão textuais. 3.3. Adequação textual e léxico-gramatical conforme as normas para a produção de textos acadêmicos. 4. Escrita e reescrita.
Bibliografia básica	BAGNO, M. **Pesquisa na escola**: o que é, como se faz. São Paulo: Loyola, 2009. CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. C. **Texto e interação**: uma proposta de produção textual a partir de gêneros e projetos. São Paulo: Atual, 2005. FONTANA, N. M. et al. **Práticas de linguagem:** gêneros discursivos e interação. Duque de Caxias: EDUCS. 2009. MACHADO, A. R.; LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. S. **Resumo**. São Paulo: Parábola, 2004. ___. **Planejar gêneros acadêmicos**. São Paulo: Parábola, 2005. ___. **Trabalhos de pesquisa**: diários de leitura para a revisão bibliográfica. São Paulo: Parábola, 2007. SANTAELLA, L. **Comunicação e pesquisa**. São Paulo: Hacker, 2001. SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico.** 22. ed. SP: Cortez, 2002. ***Textos complementares serão indicados durante o semestre.**

Informações da turma:

Turma	01
Professora ministrante	Ada Lima Ferreira de Sousa
E-mail para contato	adalima@ect.ufrn.br
Horário	35T56
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020
Metodologia	Publicação, no SIGAA, de videoaulas e outros materiais (tutoriais, textos motivadores, fichas avaliativas etc.) a serem acessados pela turma antes dos momentos síncronos. Realização de momentos síncronos via Google Meet nos horários das aulas. Plantões de dúvidas por meio do Google Meet e/ou chat do SIGAA, mediante agendamento, em horários a definir com a turma. Atividades virtuais abertas no SIGAA durante alguns dias e atreladas a carga horária. Avaliação da disciplina e autoavaliação periódicas.
Procedimentos de Avaliação	- **Unidade 1:** média aritmética das notas do currículo Lattes e do resumo crítico + bônus por engajamento em demais atividades (ver detalhes no cronograma). - **Unidade 2:** Nota da apresentação do objeto de pesquisa + bônus por engajamento em demais atividades. - **Unidade 3:** Relatório + bônus por engajamento em demais atividades.
Validação de frequência	Uso da extensão Attendance no Google Meet nos momentos síncronos; observação, no SIGAA, da realização das atividades avaliativas nos prazos estabelecidos.
Recursos necessários para matrícula na turma	Computador (ou smartphone ou dispositivos afins), acesso à internet banda larga, softwares de texto (.doc ou .docx) e de edição de vídeo.
Recursos didáticos	Computador; telefone celular; ferramentas diversas do SIGAA; Google Meet; slides elaborados e apresentados via Prezi, Canva, PowerPoint; enquetes; miniatividades de fixação, textos e atividades avaliativas disponibilizadas nos ambientes virtuais já mencionados.
Informações adicionais	- **Momentos síncronos:** de 25/08 a 01/12, 35T56, via Google Meet. - **Plantões de dúvidas:** às segundas ou às sextas-feiras, via Google Meet ou chat do SIGAA, mediante agendamento com a docente, em horários a definir. *Caso haja alterações no planejamento, serão comunicadas por meio de notícias no SIGAA.

Cronograma

***Obs: as aberturas de prazos de envio de atividades pelo SIGAA estão marcadas em azul**

Data	Tópico	Conteúdo
25/08	Aula 1	Plano de curso. Revisão sobre conhecimento, ciência e pesquisa. Sondagem.
27/08	Aula 2	Comentários sobre a sondagem. Revisão sobre conhecimento, ciência e pesquisa.
01/09	Aula 3	Currículo Lattes.
02/09	Aula 4	Abertura do prazo de envio da 1ª versão do Lattes.

03/09	Aula 5	Lattes: plantão de dúvidas e envio da 1ª versão.
04/09	Aula 6	Abertura do prazo de envio da 2ª versão do Lattes.
08/09	Aula 7	Lattes: plantão de dúvidas e final do prazo de envio da 2ª versão.
10/09	Aula 8	Vista do Lattes. Resumo crítico.
11/09	Aula 9	Abertura do prazo de envio da 1ª versão do Resumo crítico.
15/09	Aula 10	Resumo crítico: plantão de dúvidas.
17/09	Aula 11	Resumo crítico: plantão de dúvidas e encaminhamento da reescrita.
18/09	Aula 12	Abertura do prazo de envio da 2ª versão do Resumo crítico.
22/09	Aula 13	Resumo crítico: final do prazo de envio da 2ª versão.
24/09	Aula 14	Vista do Resumo crítico. Encerramento da 1ª unidade: autoavaliação e avaliação do componente curricular.
29/09	Aula 15	Discussão sobre ideias/projetos de pesquisa.
01/10	Aula 16	Resumo acadêmico.
06/10	Aula 17	Resumo acadêmico: miniatividades de fixação e discussão.
08/10	Aula 18	Modalidades de apresentação oral.
13/10	Aula 19	Vlog científico.
15/10	Aula 20	Planejamento da apresentação da ideia/projeto de pesquisa.
20/10	Aula 21	Planejamento da apresentação da ideia/projeto de pesquisa.
22/10	Aula 22	Apresentação da ideia/projeto de pesquisa em 5 minutos. Comentários.
27/10	Aula 23	Plantão de dúvidas sobre a reapresentação da ideia/projeto de pesquisa.
29/10	Aula 24	Reapresentação da ideia/projeto de pesquisa em 5 minutos. Comentários.
03/11	Aula 25	Encerramento da 2ª unidade: autoavaliação e avaliação do componente curricular.
05/11	Aula 26	Relatório.
10/11	Aula 27	Mesa-redonda "Ciência na graduação: diálogo entre jovens pesquisadores" Convidados: estudantes Marcos Victor Rodrigues e Tainá Barros.
11/11	Aula 28	Abertura do prazo de envio da 1ª versão do relatório sobre a mesa-redonda.
12/11	Aula 29	Relatório sobre a mesa-redonda: plantão de dúvidas
17/11	Aula 30	Relatório sobre a mesa-redonda: final do prazo de envio da 1ª versão
19/11	Aula 31	Relatório: plantão de dúvidas.
20/11	Aula 32	Abertura do prazo para envio da 2ª versão do relatório.
24/11	Aula 33	Relatório: final do prazo de envio da 2ª versão.
26/11	Aula 34	Encerramento da 3ª unidade: autoavaliação e avaliação do componente curricular.
01/12	Aula 35	Vista dos relatórios. Entrega dos resultados. Revisão para a atividade de reposição.
03/12		Atividade de reposição (apenas para estudantes em recuperação).
08/12		Divulgação do resultado final. Vista da atividade de reposição.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
PERÍODO LETIVO 2020.6

Plano de Curso de Componente Curricular

Informações da componente curricular:

Semestre de Oferta	2020.6
Nome do Componente	Práticas de Leitura e Escrita II (PLE-II)
Código do componente	ECT 2205
Carga Horária	30 horas
Ementa	Práticas de leitura, escrita e oralidade na área de Ciências e Tecnologia, concentrando-se na argumentação. Foco em gêneros discursivos do campo da argumentação. Aspectos enunciativo-pragmáticos de textos argumentativos. Procedimentos de textualização e de expressão léxico-gramatical. Processos de escrita e reescrita.
Conteúdo	1. O discurso argumentativo: noções gerais 1.1. Conceito, linhas e percursos de argumentação 1.2. Estratégias de argumentação 1.3. Problemas de argumentação 1.4. Objetividade-subjetividade na argumentação 2. Gêneros argumentativos: função, estrutura, aspectos enunciativos, textuais e estilísticos 2.1. Comentário argumentativo 2.2. Artigo de opinião 2.3. Vlog opinativo 2.4. Debate 3. Processos de escrita e reescrita: textualização e recursos léxico-gramaticais
Referências	Básica ABREU, A. S. *A arte de argumentar*: gerenciando razão e emoção. 4. ed. São Paulo: Atelie, 2009. BRANDÃO, T. *Texto argumentativo*: escrita e cidadania. Pelotas: LMP Rodrigues, 2001. CARNIELLI, W. A.; EPSTEIN, R. L. *Pensamento crítico*: o poder da lógica e da argumentação. SP: Rideel, 2009. CEREJA, W. R.; COCHAR, T. *Texto e interação*. Vol. único. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2019. CHAGAS, C. E. A argumentatividade na comunicação informativa. *Revista Philologus*, v. único, p. 9-25, 2007. CITELLI, Adilson. *O texto argumentativo*. São Paulo: Scipione, 2004. MARTINS, M. L. A análise retórico-argumentativa do discurso. In: ESTEVES, A.; AZEVEDO, J. (Orgs.). *Metodologias Qualitativas para as Ciências Sociais*. v. 1, Porto: Instituto de Sociologia, Faculdade de Letras da Universidade do Porto, 1998, p. 115-132. PECORA, A. *Problemas de redação*. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2011. PERELMAN, C. OLBRECHTS-TYTECA, L. *Tratado de argumentação*: a nova retórica. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2014.

	VIANA, A. C. (coord.) et al. *Roteiro de redação*: lendo e argumentando. São Paulo: Scipione, 2008. Complementar ABREU, A. S. *Breves considerações sobre a arte de argumentar*. Coleção Mestrado em Linguística, v. 3, p. 61-85, 2008. CEREJA, W. R.; COCHAR, T. *Gramática reflexiva*: texto, semântica e interação. 4. ed. São Paulo: Atual, 2019. FARACO, C. A.; TEZZA, C. *Oficina de texto*. Petrópolis/RJ: Vozes, 2003. KOCH, I. G. V. *Argumentação e linguagem*. 15. ed. São Paulo: Cortez, 2018. MAINGUENEAU, D. *Análise de textos de comunicação*. São Paulo: Cortez, 2001. SAVIOLI, F. P.; FIORIN, J. L. *Lições de texto*: leitura e redação. São Paulo: Ática, 2011. _____. *Para entender o texto*: leitura e redação. 17. ed. São Paulo: Ática, 2007. SITE DE PLE. <http://www.ple.ect.ufrn.br>

Informações por turma:

Turma	02
Professor ministrante	Glícia Azevedo Tinoco (glicia_azevedo@yahoo.com.br)
Horário	2T56
Período de realização	24/08/2020 a 07/12/2020
Metodologia	Aulas e atividades (síncronas e assíncronas) em formato remoto, envolvendo os seguintes procedimentos: exposição interativa do conteúdo teórico; processos de leitura e análise de textos; processos de escrita, revisão e reescrita de textos, considerando as dimensões discursiva, textual e léxico-gramatical; avaliação processual; práticas de oralidade; atendimentos individuais ou em pequenos grupos; vista compartilhada das atividades avaliativas, com explicitação dos critérios de produção, revisão e reescrita.
Procedimentos de Avaliação	A avaliação é de caráter contínuo, realizada por meio de atividades síncronas e assíncronas a distância, as quais serão distribuídas ao longo das três unidades de ensino. A nota da unidade resultará da média aritmética do conjunto de atividades avaliativas (ATV), a se realizarem conforme o cronograma de aulas. A média de cada unidade ficará assim distribuída: 1ª avaliação: ATV1 + ATV2; 2ª avaliação: ATV3 + ATV4; 3ª avaliação: ATV5A ou ATV5B + ATV6. Prova de reposição: 07/12.
Validação de frequência	Uso da ferramenta Attendance para controle da frequência do aluno às aulas síncronas. Uso do Sigaa para verificação de cumprimento das atividades propostas nos prazos estabelecidos.
Recursos didáticos	Equipamento (computador, celular ou similares) com câmera e microfone, acesso à internet banda larga, software de texto (.doc ou .docx) e de edição de vídeo. Plataformas Google Meet, Sigaa e YouTube. Ferramentas Prezi, PowerPoint, Google Docs, Attendance, Discord e Telegram.
Informações adicionais	- A docente contará com o suporte de monitores, os quais a auxiliarão nas aulas síncronas, nas atividades assíncronas, na correção das avaliações, nos atendimentos aos alunos e nos registros do Sigaa. - Plantões de atendimentos pelo Meet, Discord ou Telegram. - Quaisquer necessidades de alteração serão combinadas com a turma.

Cronograma

Data	Tópico	Conteúdo
		1ª Unidade
24/08	Aula 01	O discurso argumentativo: noções fundamentais
31/08	Aula 02	Elementos centrais do texto argumentativo
01/09	Aula 03	**Atividade avaliativa 1 (ATV1)**
14/09	Aula 04	Estratégias de argumentação Gerenciamento do discurso alheio e responsabilidade enunciativa
21/09	Aula 05	Problemas de argumentação Comentário argumentativo
22/09	Aula 06	**Atividade avaliativa 2 (ATV2)**

2ª Unidade		
28/09	Aula 07	Subjetividade e viés temático
05/10	Aula 08	Artigo de opinião e vlog opinativo
06/10	Aula 09	**Atividade avaliativa 3 (ATV3)**
19/10	Aula 10	Tipos de introdução do texto argumentativo Parágrafo argumentativo.
20/10	Aula 11	**Atividade avaliativa 4 (ATV4)**
26/10	Aula 12	Aula sobre reescrita: artigo de opinião
3ª Unidade		
09/11	Aula 13	Debate
16/11	Aula 14	Sessão de debate com 12 participantes **(ATV5A)**
17/11	Aula 15	**Atividade avaliativa 5B (ATV5B)**
23/11	Aula 16	Argumentação oral
30/11	Aula 17	**Atividade avaliativa 6 (ATV6)**
07/12	Aula 18	**Prova de Reposição**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
PERÍODO LETIVO 2020.6

Turma	03
Professor ministrante	José Romerito Silva (jromeritosilva@hotmail.com)
Horário	35M56
Período de realização	25/08/2020 a 15/10/2020
Metodologia	Aulas e atividades (síncronas e assíncronas) em formato remoto, envolvendo os seguintes procedimentos: exposição interativa do conteúdo teórico; processos de leitura e análise de textos; processos de escrita, revisão e reescrita de textos, considerando as dimensões discursiva, textual e léxico-gramatical; avaliação processual; práticas de oralidade; atendimentos individuais ou em pequenos grupos; vista compartilhada das atividades avaliativas, com explicitação dos critérios de produção, revisão e reescrita.
Procedimentos de Avaliação	A avaliação é de caráter contínuo, realizada por meio de atividades síncronas e assíncronas a distância, as quais serão distribuídas ao longo das três unidades de ensino. A nota da unidade resultará da média aritmética do conjunto de atividades práticas (AP), a se realizarem conforme o cronograma de aulas, juntamente com a avaliação culminativa individual (AC) ao final de cada unidade. Serão realizadas, ainda, uma atividade substitutiva – para recuperação de alguma atividade perdida em uma das unidades – e a Prova de Reposição. A média de cada unidade ficará assim distribuída: 1ª avaliação: AP1 + AC1; 2ª avaliação: AP2 + AC2; 3ª avaliação: AP3 + AC3. Prova de reposição: 15/10/20.
Validação de frequência	Uso da ferramenta Attendance para controle da frequência do aluno às aulas síncronas. Uso do Sigaa para verificação de cumprimento das atividades propostas nos prazos estabelecidos.
Recursos didáticos	Equipamento (computador, celular ou similares) com câmera e microfone, acesso à internet banda larga, software de texto (.doc ou .docx) e de edição de vídeo. Plataformas Google Meet, Sigaa e YouTube. Ferramentas Prezi, PowerPoint, Google Docs, Attendance e Discord.
Informações adicionais	- O docente contará com o suporte de uma monitora por turma, a qual o auxiliará nas aulas síncronas, nas atividades assíncronas, na correção das avaliações, nos atendimentos aos alunos e nos registros do Sigaa. - Plantões de atendimentos pelo Meet e pelo Discord: 2T56, 6T34. - Quaisquer necessidades de alteração serão combinadas com a turma.

Cronograma

Data	Tópico	Conteúdo
		1ª Unidade
25/08	Aula 01	Plano de curso / O discurso argumentativo: noções gerais
27/08	Aula 02	Comentário argumentativo / Análise de texto / Atividade assíncrona
01/09	Aula 03	**Avaliação Culminativa 1 -** prova individual escrita assíncrona (Sigaa)
		2ª Unidade
03/09	Aula 04	O artigo de opinião
08/09	Aula 05	Tipos de introdução do texto argumentativo / Atividade assíncrona

10/09	Aula 06	A estrutura discursiva do argumento e o parágrafo argumentativo / Atividade assíncrona
15/09	Aula 07	Objetividade e subjetividade na argumentação
17/09	Aula 08	Vista de prova / Revisão de conteúdos
22/09	Aula 09	**Avaliação Culminativa 2 -** prova individual escrita assíncrona (Sigaa)
3ª Unidade		
24/09	Aula 10	Aspectos léxico-gramaticais do texto argumentativo / Atividade assíncrona
29/09	Aula 11	Vista de prova / Revisão de conteúdos
01/10	Aula 12	**Avaliação Culminativa 3 -** prova individual escrita assíncrona (Sigaa)
06/10	Aula 13	Atividade Substitutiva **-** individual assíncrona (Sigaa)
08/10	Aula 14	Vista de prova / Revisão de conteúdos
15/10	Aula 15	**Prova de Reposição -** individual escrita assíncrona (Sigaa)

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
PERÍODO LETIVO 2020.6

Turma	04
Professor ministrante	Glícia Azevedo Tinoco (glicia_azevedo@yahoo.com.br)
Horário	2N12
Período de realização	24/08/2020 a 07/12/2020
Metodologia	Aulas e atividades (síncronas e assíncronas) em formato remoto, envolvendo os seguintes procedimentos: exposição interativa do conteúdo teórico; processos de leitura e análise de textos; processos de escrita, revisão e reescrita de textos, considerando as dimensões discursiva, textual e léxico-gramatical; avaliação processual; práticas de oralidade; atendimentos individuais ou em pequenos grupos; vista compartilhada das atividades avaliativas, com explicitação dos critérios de produção, revisão e reescrita.
Procedimentos de Avaliação	A avaliação é de caráter contínuo, realizada por meio de atividades síncronas e assíncronas a distância, as quais serão distribuídas ao longo das três unidades de ensino. A nota da unidade resultará da média aritmética do conjunto de atividades avaliativas (ATV), a se realizarem conforme o cronograma de aulas. A média de cada unidade ficará assim distribuída: 1ª avaliação: ATV1 + ATV2; 2ª avaliação: ATV3 + ATV4; 3ª avaliação: ATV5A ou ATV5B + ATV6. Prova de reposição: 07/12.
Validação de frequência	Uso da ferramenta Attendance para controle da frequência do aluno às aulas síncronas. Uso do Sigaa para verificação de cumprimento das atividades propostas nos prazos estabelecidos.
Recursos didáticos	Equipamento (computador, celular ou similares) com câmera e microfone, acesso à internet banda larga, software de texto (.doc ou .docx) e de edição de vídeo. Plataformas Google Meet, Sigaa e YouTube. Ferramentas Prezi, PowerPoint, Google Docs, Attendance, Discord e Telegram.
Informações adicionais	- A docente contará com o suporte de monitores, os quais a auxiliarão nas aulas síncronas, nas atividades assíncronas, na correção das avaliações, nos atendimentos aos alunos e nos registros do Sigaa. - Plantões de atendimentos pelo Meet, Discord ou Telegram. - Quaisquer necessidades de alteração serão combinadas com a turma.

Cronograma

Data	Tópico	Conteúdo
		1ª Unidade
24/08	Aula 01	O discurso argumentativo: noções fundamentais
31/08	Aula 02	Elementos centrais do texto argumentativo
01/09	Aula 03	**Atividade avaliativa 1 (ATV1)**
14/09	Aula 04	Estratégias de argumentação Gerenciamento do discurso alheio e responsabilidade enunciativa
21/09	Aula 05	Problemas de argumentação Comentário argumentativo
22/09	Aula 06	**Atividade avaliativa 2 (ATV2)**
		2ª Unidade
28/09	Aula 07	Subjetividade e viés temático
05/10	Aula 08	Artigo de opinião e vlog opinativo

06/10	Aula 09	**Atividade avaliativa 3 (ATV3)**
19/10	Aula 10	Tipos de introdução do texto argumentativo Parágrafo argumentativo.
20/10	Aula 11	**Atividade avaliativa 4 (ATV4)**
26/10	Aula 12	Aula sobre reescrita: artigo de opinião
3ª Unidade		
09/11	Aula 13	Debate
16/11	Aula 14	Sessão de debate com 12 participantes **(ATV5A)**
17/11	Aula 15	**Atividade avaliativa 5B (ATV5B)**
23/11	Aula 16	Argumentação oral
30/11	Aula 17	**Atividade avaliativa 6 (ATV6)**
07/12	Aula 18	**Prova de Reposição**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
PERÍODO LETIVO 2020.6

Turma	05
Professor ministrante	José Romerito Silva (jromeritosilva@hotmail.com)
Horário	2N12
Período de realização	24/08/2020 a 14/12/2020
Metodologia	Aulas e atividades (síncronas e assíncronas) em formato remoto, envolvendo os seguintes procedimentos: exposição interativa do conteúdo teórico; processos de leitura e análise de textos; processos de escrita, revisão e reescrita de textos, considerando as dimensões discursiva, textual e léxico-gramatical; avaliação processual; práticas de oralidade; atendimentos individuais ou em pequenos grupos; vista compartilhada das atividades avaliativas, com explicitação dos critérios de produção, revisão e reescrita.
Procedimentos de Avaliação	A avaliação é de caráter contínuo, realizada por meio de atividades síncronas e assíncronas a distância, as quais serão distribuídas ao longo das três unidades de ensino. A nota da unidade resultará da média aritmética do conjunto de atividades práticas (AP), a se realizarem conforme o cronograma de aulas, juntamente com a avaliação culminativa individual (AC) ao final de cada unidade. Serão realizadas, ainda, uma atividade substitutiva – para recuperação de alguma atividade perdida em uma das unidades – e a Prova de Reposição. A média de cada unidade ficará assim distribuída: 1ª avaliação: AP1 + AC1; 2ª avaliação: AP2 + AC2; 3ª avaliação: AP3 + AC3. Prova de reposição: 14/12/20.
Validação de frequência	Uso da ferramenta Attendance para controle da frequência do aluno às aulas síncronas. Uso do Sigaa para verificação de cumprimento das atividades propostas nos prazos estabelecidos.
Recursos didáticos	Equipamento (computador, celular ou similares) com câmera e microfone, acesso à internet banda larga, software de texto (.doc ou .docx) e de edição de vídeo. Plataformas Google Meet, Sigaa e YouTube. Ferramentas Prezi, PowerPoint, Google Docs, Attendance e Discord.
Informações adicionais	- O docente contará com o suporte de uma monitora por turma, a qual o auxiliará nas aulas síncronas, nas atividades assíncronas, na correção das avaliações, nos atendimentos aos alunos e nos registros do Sigaa. - Plantões de atendimentos pelo Meet e pelo Discord: 2M56, 6T56. - Quaisquer necessidades de alteração serão combinadas com a turma.

Cronograma

Data	**Tópico**	**Conteúdo**
		1ª Unidade
24/08	Aula 01	Plano de curso / O discurso argumentativo: noções gerais
31/08	Aula 02	Comentário argumentativo / Análise de texto
01/09	Aula 03	Atividade de revisão
14/09	Aula 04	**Avaliação Culminativa 1 -** prova individual escrita assíncrona (Sigaa)

2ª Unidade		
21/09	Aula 05	O artigo de opinião
28/09	Aula 06	Tipos de introdução do texto argumentativo / Atividade assíncrona
05/10	Aula 07	A estrutura discursiva do argumento e o parágrafo argumentativo / Atividade assíncrona
19/10	Aula 08	Objetividade e subjetividade na argumentação / Vista de prova
26/10	Aula 09	**Avaliação Culminativa 2 -** prova individual escrita assíncrona (Sigaa)
3ª Unidade		
09/11	Aula 10	Aspectos léxico-gramaticais do texto argumentativo / Atividade assíncrona
16/11	Aula 11	Vista de prova / Revisão de conteúdos
23/11	Aula 12	**Avaliação Culminativa 3 -** prova individual escrita assíncrona (Sigaa)
30/11	Aula 13	Atividade Substitutiva **-** individual assíncrona (Sigaa)
07/12	Aula 14	Vista de prova / Revisão de conteúdos
14/12	Aula 15	**Prova de Reposição -** individual escrita assíncrona (Sigaa)

Plano de Curso de Componente Curricular

Informações do componente curricular:

Semestre de Oferta	2020.6
Nome do Componente	Práticas de Leitura em Inglês (PLI)
Código do componente	ECT2305
Carga Horária	30h
Ementa	- Introdução a estratégias de leitura em língua estrangeira e prática de leitura de textos em língua inglesa, em gêneros discursivos variados, com ênfase na área de Ciências & Tecnologia.
Conteúdo	- ESP (English for Specific Purposes) - Vocabulary - Discursive Genres - Grammar Review - Cognates and False Cognates - Skimming/Scanning - Previous Knowledge/Predicting - Word Formation - Nominal Groups - Linking Words - Coherence, cohesion and contextual references.
Referências	GLENDINNING, E. H; HOLMSTRÖM, B. A. S. **Study reading**: a course in reading skills for academic purposes. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2004. HOUAISS, A. **Dicionário Webster's Inglês-Português**. Rio de Janeiro: Record, 2005. HUTCHINSON, T.; WATERS, A. **English for Specific Purposes**: a learning-centred approach. Cambridge: Cambridge University Press, 1987. **Longman Dictionary of English Language and Culture**. Essex: Longman, 2005. MUNHOZ, R. **Inglês instrumental**: estratégias de leitura: módulo 1. São Paulo: Texto Novo, 2003. MURPHY, R. **Essential Grammar in use**. Cambridge: CUP, 2010. OLIVEIRA, L. A. **Aula de inglês**: do planejamento à avaliação. São Paulo: Parábola, 2014. OLIVEIRA, L. A. **Métodos de ensino de inglês**: teorias, práticas, ideologias. São Paulo: Parábola, 2015. SANTOS, D. **Como ler melhor em inglês**. Barueri: Disal, 2011. SWAN, M.; WALTER, C. **How English Works** – a grammar practice book. Oxford: Oxford University Press, 1998.

Informações por turma:

Turma	**01**
Professor (es) ministrante (s)	**Lauro Wanderley Meller**
E-mail para contato	lauromeller@ect.ufrn.br
Monitora 1 / e-mail	Maria Fernanda: mffabier@gmail.com
Monitor 2 / e-mail	Marcell: marcellhngb@hotmail.com
Horário	**2M3456**
Período de realização	24/08/2020 a 28/09/2020
Metodologia	Aulas expositivas **síncronas**, via Google Meet, seguidas da leitura e interpretação de textos, com correção e comentários pelo professor. Publicação, no SIGAA, dos slides das aulas, para consulta e estudo individual. Esclarecimento de dúvidas através dos e-mails do professor e dos monitores. Atividades avaliativas pelo SIGAA.
Procedimentos de Avaliação	- A avaliação do aprendizado consistirá de 3 (três) instrumentos avaliativos (envolvendo leitura e interpretação de textos), que ficarão disponíveis no SIGAA nos dias indicados no cronograma. - Ao final do período letivo, de acordo com a resolução vigente, será aplicada a avaliação de reposição para aqueles alunos que perderam alguma avaliação ou que não atingiram nota suficiente para serem aprovados por média, **nos dias e horários dos encontros síncronos**.
Validação de frequência	- A frequência do aluno será computada durante as aulas síncronas.
Recursos didáticos a serem utilizados	- Computador ou tablet ou smartphone ou dispositivo similar, acesso à internet, microfone, câmera, acesso a salas de reunião em aplicativos, endereço de e-mail válido e ativo. - Plataformas utilizadas: GoogleMeet, SIGAA.
Informações adicionais	- A carga horária do presente componente curricular corresponde à complementação da carga horária presencial que já foi dada no semestre presencial 2020.1 (entre os dias 17/02/2020 e 16/02/2020), e que, por ter sido ministrada em módulo, correspondeu a 16 horas-aula (de um total de 30 horas-aula). - As aulas a se iniciarem em modalidade 100% remota, a partir do dia 24/08/2020, corresponderão à segunda metade do componente. Dada a longa interrupção, os primeiros encontros serão dedicados à revisão dos conteúdos dados nos meses de fevereiro e março. - O cronograma detalhado é apresentado a seguir, podendo ser modificado a critério do professor, com aviso prévio aos estudantes.

Cronograma da turma 02

Data	Tópico	Conteúdo
24/08	Aula 1	- (Re)apresentação do plano de curso, do professor e dos monitores da turma. Revisão: ESP (English for Specific Purposes) + texto “Hardest Language”

24/08	Aula 2	Revisão: Discursive genres + texto “Fasting / Pollution”
31/08	Aula 3	Revisão: Cognates and False Cognates + texto “Ethanol”
31/08	Aula 4	Revisão: Word formation + Nominal Groups + textos “Coca-cola” / “Einstein”
01/09 a 06/09	Aula-extra	**Atividade Avaliativa 1 – Leitura e Interpretação de texto (SIGAA)**
07/09	**********	**Feriado nacional**
14/09	Aula 5	Previous knowledge + Predicting + texto “Forces of Flight”
14/09	Aula 6	Skimming + Scanning + texto “Technology”
15 a 20/09	Aula-extra	**Atividade Avaliativa 2 – Leitura e Interpretação de texto (SIGAA)**
21/09	Aula 7	Linking words + Contextual Reference (Cohesion / Coherence) + texto “The History of Chocolate”
21/09	Aula 8	Uso eficiente de dicionários e de tradutores eletrônicos + texto “Industrial Revolution”
22 a 27/09	Aula-extra	**Atividade Avaliativa 3 – Leitura e Interpretação de texto (SIGAA)**
28/09	Atividade de reposição	Atividade de reposição (correspondendo à Prova de Reposição), a ser realizada **durante o horário de aula**.

Turma	**02**
Professor (es) ministrante (s)	**Lauro Wanderley Meller**
E-mail para contato	lauromeller@ect.ufrn.br
Monitora 1 / e-mail	Maria Fernanda: mffabier@gmail.com
Monitor 2 / e-mail	Marcell: marcellhngb@hotmail.com
Horário	**25M12**
Período de realização	24/08/2020 a 28/09/2020
Metodologia	Aulas expositivas **síncronas**, via Google Meet, seguidas da leitura e interpretação de textos, com correção e comentários pelo professor. Publicação, no SIGAA, dos slides das aulas, para consulta e estudo individual. Esclarecimento de dúvidas através dos e-mails do professor e dos monitores. Atividades avaliativas pelo SIGAA.
Procedimentos de Avaliação	- A avaliação do aprendizado consistirá de 3 (três) instrumentos avaliativos (envolvendo leitura e interpretação de textos), que ficarão disponíveis no SIGAA nos dias indicados no cronograma. - Ao final do período letivo, de acordo com a resolução vigente, será aplicada a avaliação de reposição para aqueles alunos que perderam alguma avaliação ou que não atingiram nota suficiente para serem aprovados por média, **nos dias e horários dos encontros síncronos**.
Validação de frequência	- A frequência do aluno será computada durante as aulas síncronas.
Recursos didáticos a serem utilizados	- Computador ou tablet ou smartphone ou dispositivo similar, acesso à internet, microfone, câmera, acesso a salas de reunião em aplicativos, endereço de e-mail válido e ativo. - Plataformas utilizadas: GoogleMeet, SIGAA.
Informações adicionais	- A carga horária do presente componente curricular corresponde à complementação da carga horária presencial que já foi dada no semestre presencial 2020.1 (entre os dias 17/02/2020 e 16/02/2020), e que, por ter sido ministrada em módulo, correspondeu a 16 horas-aula (de um total de 30 horas-aula). - As aulas a se iniciarem em modalidade 100% remota, a partir do dia 24/08/2020, corresponderão à segunda metade do componente. Dada a longa interrupção, os primeiros encontros serão dedicados à revisão dos conteúdos dados nos meses de fevereiro e março. - O cronograma detalhado é apresentado a seguir, podendo ser modificado a critério do professor, com aviso prévio aos estudantes.

Cronograma da turma 02

Data	Tópico	Conteúdo
24/08	Aula 1	- (Re)apresentação do plano de curso, do professor e dos monitores da turma. Revisão: ESP (English for Specific Purposes) + texto “The Hardest Language”
27/08	Aula 2	Revisão: Discursive genres + texto “Fasting / Pollution”
31/08	Aula 3	Revisão: Cognates and False Cognates + texto “Ethanol”

01/09 a 06/09	Aula-extra	**Atividade Avaliativa 1 – Leitura e Interpretação de texto (SIGAA)**
03/09	Aula 4	Revisão: Word formation + Nominal Groups + textos “Coca-Cola” / “Einstein”
07/09	**********	**Feriado nacional**
10/09	Aula 5	Previous knowledge + Predicting + texto “Forces of Flight”
14/09	Aula 6	Skimming + Scanning + texto “Technology”
15 a 20/09	Aula-extra	**Atividade Avaliativa 2 – Leitura e Interpretação de texto (SIGAA)**
17/09	Aula 7	Linking words + Contextual Reference (Cohesion / Coherence) + texto “The History of Chocolate”
21/09	Aula 8	Uso eficiente de dicionários e de tradutores eletrônicos + texto “Industrial Revolution”
22 a 27/09	Aula-extra	**Atividade Avaliativa 3 – Leitura e Interpretação de texto (SIGAA)**
28/09	Atividade de reposição	Atividade de reposição (correspondendo à Prova de Reposição), a ser realizada **durante o horário de aula**.

Turma	**03**
Professor (es) ministrante (s)	**Lauro Wanderley Meller**
E-mail para contato	lauromeller@ect.ufrn.br
Monitora 1 / e-mail	Maria Fernanda: mffabier@gmail.com
Monitor 2 / e-mail	Marcell: marcellhngb@hotmail.com
Horário	**2N1234**
Período de realização	24/08/2020 a 28/09/2020
Metodologia	Aulas expositivas **síncronas**, via Google Meet, seguidas da leitura e interpretação de textos, com correção e comentários pelo professor. Publicação, no SIGAA, dos slides das aulas, para consulta e estudo individual. Esclarecimento de dúvidas através dos e-mails do professor e dos monitores. Atividades avaliativas pelo SIGAA.
Procedimentos de Avaliação	- A avaliação do aprendizado consistirá de 3 (três) instrumentos avaliativos (envolvendo leitura e interpretação de textos), que ficarão disponíveis no SIGAA nos dias indicados no cronograma. - Ao final do período letivo, de acordo com a resolução vigente, será aplicada a avaliação de reposição para aqueles alunos que perderam alguma avaliação ou que não atingiram nota suficiente para serem aprovados por média, **nos dias e horários dos encontros síncronos.**
Validação de frequência	- A frequência do aluno será computada durante as aulas síncronas.
Recursos didáticos a serem utilizados	- Computador ou tablet ou smartphone ou dispositivo similar, acesso à internet, microfone, câmera, acesso a salas de reunião em aplicativos, endereço de e-mail válido e ativo. - Plataformas utilizadas: GoogleMeet, SIGAA.
Informações adicionais	- A carga horária do presente componente curricular corresponde à complementação da carga horária presencial que já foi dada no semestre presencial 2020.1 (entre os dias 17/02/2020 e 16/02/2020), e que, por ter sido ministrada em módulo, correspondeu a 16 horas-aula (de um total de 30 horas-aula). - As aulas a se iniciarem em modalidade 100% remota, a partir do dia 24/08/2020, corresponderão à segunda metade do componente. Dada a longa interrupção, os primeiros encontros serão dedicados à revisão dos conteúdos dados nos meses de fevereiro e março. - O cronograma detalhado é apresentado a seguir, podendo ser modificado a critério do professor, com aviso prévio aos estudantes.

Cronograma da turma 03

Data	Tópico	Conteúdo
24/08	Aula 1	- (Re)apresentação do plano de curso, do professor e dos monitores da turma. Revisão: ESP (English for Specific Purposes) + texto “The Hardest Language”
24/08	Aula 2	Revisão: Discursive genres + texto “Fasting / Pollution”

31/08	Aula 3	Revisão: Cognates and False Cognates + texto “Ethanol”
31/08	Aula 4	Revisão: Word formation + Nominal Groups + textos “Coca-Cola” / “Einstein”
01/09 a 06/09	Aula-extra	**Atividade Avaliativa 1 – Leitura e Interpretação de texto (SIGAA)**
07/09	**********	**Feriado nacional**
14/09	Aula 5	Previous knowledge + Predicting + texto “Forces of Flight”
14/09	Aula 6	Skimming + Scanning + texto “Technology”
15 a 20/09	Aula-extra	**Atividade Avaliativa 2 – Leitura e Interpretação de texto (SIGAA)**
21/09	Aula 7	Linking words + Contextual Reference (Cohesion / Coherence) + texto “The History of Chocolate”
21/09	Aula 8	Uso eficiente de dicionários e de tradutores eletrônicos + texto “Industrial Revolution”
22 a 27/09	Aula-extra	**Atividade Avaliativa 3 – Leitura e Interpretação de texto (SIGAA)**
28/09	Atividade de reposição	Atividade de reposição (correspondendo à Prova de Reposição), a ser realizada **durante o horário de aula.**

Turma	**04**
Professor (es) ministrante (s)	**Marcela Aparecida Cucci Silvestre**
E-mail para contato	mcsilvestre@ect.ufrn.br
Horário	**2M3456**
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020
Metodologia	- A carga horária do presente componente curricular será 100% remota. - As aulas teóricas serão gravadas e os links disponibilizados aos alunos no SIGAA. - As atividades propostas para o estudo das aulas (vídeos, slides, textos e exercícios) também serão disponibilizadas no SIGAA. - O aluno deverá assistir à aula teórica e acessar os materiais complementares durante a semana anterior ao dia da AULA SÍNCRONA. - As atividades e atendimentos com o professor serão feitos nas AULAS SÍNCRONAS pelo GoogleMeet no 2M3456 e o link será disponibilizado no SIGAA, com antecedência, por meio de uma notícia. - Também haverá atendimento por parte dos monitores utilizando o GoogleMeet. - O aluno deverá participar da aula síncrona para computar a FREQUÊNCIA. - Será disponibilizado, opcionalmente, um grupo no aplicativo TELEGRAM, onde os monitores ficarão disponíveis para tirar dúvidas.
Procedimentos de Avaliação	- A avaliação do aprendizado consistirá de 3 (três) instrumentos avaliativos que ficarão disponíveis no SIGAA nos dias e horários das aulas síncronas (2M3456) indicados no cronograma e terão duração de 120 minutos a partir de seu início. - Ao final do período letivo, de acordo com a resolução vigente, será aplicada a avaliação de REPOSIÇÃO para aqueles alunos que perderam alguma avaliação ou não atingiram nota suficiente para serem aprovados por média. - A REPOSIÇÃO será nos mesmos termos das outras provas, contemplando o conteúdo de todas as unidades.
Validação de frequência	- A FREQUÊNCIA do aluno será computada durante as aulas SÍNCRONAS e envio de avaliações pelo SIGAA.
Recursos didáticos a serem utilizados	- Computador ou Tablet ou Smartphone ou dispositivo similar, acesso regular e diário à internet, microfone, câmera, acesso a salas de reunião em aplicativos, endereço de e-mail *Gmail* válido e ativo. - Plataformas utilizadas: GoogleMeet, OBS, YOUTUBE, SIGAA, TELEGRAM, WHATSAPP.
Informações adicionais	- O aluno assume o compromisso de encontros semanais com o professor. - O cronograma detalhado é apresentado a seguir, podendo ser modificado a critério dos professores com aviso prévio aos estudantes.

Cronograma		
Data	**Tópico**	**Conteúdo**
24/08	Aula 1	- Apresentação do plano de curso, do professor e dos monitores da turma - Syllabus + ESP - Vocabulary I e Vocabulary II
31/08	Aula 2	- Grammar - Cognates and False Cognates - Exercise - text: Iranian becomes the first woman to win the Nobel Prize
14/09	Aula 3	- Skimming/ Scanning - Exercise - Previous Knowledge/ Predicting - text: Phones in the classroom hurt everyone's grades
21/09	Aula 4 PROVA	- Atividade avaliativa com questões de interpretação e relativas aos tópicos de aula estudados até o momento
28/09	Aula 5	- Word Formation - text: Your next nurse could be a robot
05/10	Aula 6	- Nominal Groups - Exercise - text: Climate change
19/10	Aula 7	- Linking Words: conjunctions and prepositions - Exercise - text: Burj Dubai building
26/10	Aula 8 PROVA	- Atividade avaliativa com questões de interpretação e relativas aos tópicos de aula estudados até o momento
09/11	Aula 9	- Coherence, cohesion and contextual references - text: A cane that can see
16/11	Aula 10 PROVA	- Atividade avaliativa com questões de interpretação e relativas aos tópicos de aula estudados até o momento
23/11	Aula 11	- PROVA DE REPOSIÇÃO (para substituir a nota de UMA das UNIDADES)
30/11	Aula 12	- Divulgação e encerramento

Turma	**05**
Professor (es) ministrante (s)	**Marcela Aparecida Cucci Silvestre**
E-mail para contato	mcsilvestre@ect.ufrn.br
Horário	**3N12**
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020
Metodologia	- A carga horária do presente componente curricular será 100% remota. - As aulas teóricas serão gravadas e os links disponibilizados aos alunos no SIGAA. - As atividades propostas para o estudo das aulas (vídeos, slides, textos e exercícios) também serão disponibilizadas no SIGAA. - O aluno deverá assistir à aula teórica e acessar os materiais complementares durante a semana anterior ao dia da AULA SÍNCRONA. - As atividades e atendimentos com o professor serão feitos nas AULAS SÍNCRONAS pelo GoogleMeet no 2M3456 e o link será disponibilizado no SIGAA, com antecedência, por meio de uma notícia. - Também haverá atendimento por parte dos monitores utilizando o GoogleMeet. - O aluno deverá participar da aula síncrona para computar a FREQUÊNCIA. - Será disponibilizado, opcionalmente, um grupo no aplicativo TELEGRAM, onde os monitores ficarão disponíveis para tirar dúvidas.
Procedimentos de Avaliação	- A avaliação do aprendizado consistirá de 3 (três) instrumentos avaliativos que ficarão disponíveis no SIGAA nos dias e horários das aulas síncronas (2M3456) indicados no cronograma e terão duração de 120 minutos a partir de seu início. - Ao final do período letivo, de acordo com a resolução vigente, será aplicada a avaliação de REPOSIÇÃO para aqueles alunos que perderam alguma avaliação ou não atingiram nota suficiente para serem aprovados por média. - A REPOSIÇÃO será nos mesmos termos das outras provas, contemplando o conteúdo de todas as unidades.
Validação de frequência	- A FREQUÊNCIA do aluno será computada durante as aulas SÍNCRONAS e envio de avaliações pelo Sigaa.
Recursos didáticos a serem utilizados	- Computador ou Tablet ou Smartphone ou dispositivo similar, acesso regular e diário à internet, microfone, câmera, acesso a salas de reunião em aplicativos, endereço de e-mail *Gmail* válido e ativo. - Plataformas utilizadas: GoogleMeet, OBS, YOUTUBE, SIGAA, TELEGRAM, WHATSAPP.
Informações adicionais	- O aluno assume o compromisso de encontros semanais com o professor. - O cronograma detalhado é apresentado abaixo (cronograma 1), podendo ser modificado a critério dos professores com aviso prévio aos estudantes.

Cronograma da turma 05		
Data	**Tópico**	**Conteúdo**
25/08	Aula 1	- Apresentação do plano de curso, do professor e dos monitores da turma - Syllabus + ESP - Vocabulary I
01/09	Aula 2	- Vocabulary II - text: Iranian becomes the first woman to win the Nobel Prize
08/09	Aula 3	- Grammar - Cognates and False Cognates - Exercise - text: Phones in the classroom hurt everyone's grades
15/09	Aula 4 PROVA	- Atividade avaliativa com questões de interpretação e relativas aos tópicos de aula estudados até o momento
22/09	Aula 5	- Correção da prova
29/09	Aula 6	- Skimming/ Scanning - Exercise - text: Your next nurse could be a robot
06/10	Aula 7	- Previous Knowledge/ Predicting - text: Climate change
13/10	Aula 8	- Word Formation - text: Burj Dubai building
20/10	Aula 9	- Nominal Groups - Exercise - text: Advanced mechanical horse built for therapy
27/10	Aula 10	- Linking Words: conjunctions and prepositions - Exercise - text: A cane that can see
03/11	Aula 11 PROVA	- Atividade avaliativa com questões de interpretação e relativas aos tópicos de aula estudados até o momento
10/11	Aula 12	- Correção da prova
17/11	Aula 13	- Coherence, cohesion and contextual references - text: Intelligence augmentation
24/11	AULA 14 PROVA	- Atividade avaliativa com questões de interpretação e relativas aos tópicos de aula estudados até o momento
01/12	AULA 15 PROVA	- PROVA DE REPOSIÇÃO (para substituir a nota de UMA das UNIDADES)
08/12	AULA 16	- Divulgação e encerramento

Plano de Curso de Componente Curricular

Informações da componente curricular:

Semestre de Oferta	2020.6
Nome do Componente	Práticas de leitura e escrita de gêneros acadêmicos em inglês (PLE V)
Código do componente	ECT2532
Carga Horária	60h
Ementa	Práticas de leitura e escrita de gêneros acadêmicos em língua inglesa para a área de Ciências e Tecnologia
Conteúdo	- Academic Research - Conhecimento científico, pesquisa bibliográfica e requisitos do trabalho científico - Scientific Method - Consulta ao Portal Capes - The activity of writing - Formal and informal English - Academic writing X personal writing - Normas da ABNT - Types of citation, paraphrasing, plagiarism - Summary - Review - Abstract - Project
Referências	**Básica:** GLENDINNING, E. H.; HOLMSTRÖM, B. **Study Reading** – a course in reading skills for academic purposes. 2nd edition. Cambridge: Cambridge University Press, 2004. HAMP-LYONS, L.; HEASLEY, B. **Study Writing** - a course in writing skills for academic purposes. 2nd edition. Cambridge: Cambridge University Press, 2006. SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2002. **Complementar:** MACHADO, A. R. (coord.); LOUSADA, E.; ABREU-MULVANEY, M. K.; JOLLIFFE, D. A. **Academic Writing**: genres, samples, and resources. New York: Pearson/ Longman, 2005. TARDELLI, L. S. **Resenha**. 6ª ed. São Paulo: Parábola, 2009.

	_____. **Resumo**. 7ª ed. São Paulo: Parábola, 2008.

Informações por turma:

Turma	01
Professor (es) ministrante (s)	Marcela Aparecida Cucci Silvestre
E-mail para contato	mcsilvestre@ect.ufrn.br
Horário	4T1234
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020
Metodologia	- A carga horária do presente componente curricular será 100% remota. - As aulas teóricas serão gravadas e os links disponibilizados aos alunos no Sigaa. - As atividades propostas para o estudo das aulas (vídeos, slides, textos e exercícios) também serão disponibilizadas no SIGAA. - O aluno deverá assistir à aula teórica e acessar os materiais complementares durante a semana anterior ao dia da AULA SÍNCRONA. - As atividades e atendimentos com o professor serão feitos nas AULAS SÍNCRONAS pelo GoogleMeet no 4T1234 e o link será disponibilizado no Sigaa, com antecedência, por meio de uma notícia.
Procedimentos de Avaliação	- A avaliação do aprendizado consistirá de 4 (quatro) instrumentos avaliativos que ficarão disponíveis no SIGAA por uma semana para envio.
Validação de frequência	- A FREQUÊNCIA do aluno será computada durante as aulas SÍNCRONAS e envio de avaliações pelo Sigaa.
Recursos didáticos a serem utilizados	- Computador ou Tablet ou Smartphone ou dispositivo similar, acesso regular e diário à internet, microfone, câmera, acesso a salas de reunião em aplicativos, endereço de e-mail *gmail* válido e ativo. - Plataformas utilizadas: GoogleMeet, OBS, YOUTUBE, SIGAA, email.
Informações adicionais	- O aluno assume o compromisso de encontros semanais com o professor. - O cronograma detalhado é apresentado abaixo, podendo ser modificado a critério dos professores com aviso prévio aos estudantes.
Cronograma	

Data	Tópico	Conteúdo
26/08	Aula 1	- Apresentação do plano de curso e do professor - Academic research (orientações para elaboração de projetos e monografias) - Conhecimento científico, pesquisa bibliográfica e requisitos do trabalho científico
02/09	Aula 2	- Scientific Method - Consulta ao Portal Capes
09/09	Aula 3	- The activity of writing: why is writing more difficult than speaking? - Formal and informal English - Academic writing X personal writing
16/09	Aula 4	- Summary
23/09	Aula 5	- Atividade Avaliativa 1 - Summary
30/09	Aula 6	- Writing scientific articles like a native speaker - top ten tips - Armadilhas do academiquês
07/10	Aula 7	- Review
14/10	Aula 8	- Atividade Avaliativa 2 - Review
21/10	Aula 9	- Normas da ABNT/ Types of citation, paraphrasing, plagiarism
28/10	Aula 10	- Abstract
04/11	AULA 11	- Atividade Avaliativa 3 - Abstract
11/11	AULA 12	- Project
18/11	AULA 13	- Project
25/11	AULA 14	- Atividade Avaliativa 4 - Project
02/12	AULA 15	- Divulgação e encerramento

Emitido em 10/08/2020

PLANO DE CURSO Nº 516/2020 - CCCT (11.25.04.01)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 11/08/2020 12:51)
PATRICIA KAORI SOARES
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO
CCCT (11.25.04.01)
Matrícula: 2276334

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **516**, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **11/08/2020** e o código de verificação: **eba009ba57**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

DESPACHO Nº 41/2020 - CCCT (11.25.04.01)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Natal-RN, 11 de agosto de 2020.

Encaminhe-se ao relator do Colegiado do Curso de Ciências e Tecnologia (COLEBAC) para emissão de parecer.

(Assinado digitalmente em 11/08/2020 12:51)
PATRICIA KAORI SOARES
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO
CCCT (11.25.04.01)
Matrícula: 2276334

Processo Associado: 23077.057337/2020-52

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp informando seu número: **41**, ano: **2020**, tipo: **DESPACHO**, data de emissão: **11/08/2020** e o código de verificação: **9510dedd48**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

Processo n. 23077.057337/2020-52
Interessados COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

Assunto: Planos de curso para o ensino remoto – Câmara Prática de Leitura e Escrita

Relatora: Profa. Salete Martins Alves

PARECER

O processo apresenta os planos de curso para as seguintes disciplinas:

- ECT 2608 – Metodologia da Pesquisa para o trabalho de conclusão de curso em Ciências e Tecnologia (carga horária de 60h, duas turmas ofertada pela profa. Edna Maria Rangel de Sousa)
- ECT 2105 – Práticas de Leitura e Escrita 1 (carga horária 30h, 6 turmas ofertadas pelos professores Edna Maria Rangel de Sousa (3 turmas), Ada Lima Ferreira de Sousa (2 turmas) e Laura Wanderley Meller (1 turma)).
- ECT 1530 – Práticas de Leitura e Escrita em Gêneros Acadêmicos (carga horária 60h, uma turma ofertada pela profa. Ada Lima Ferreira de Sousa.)
- ECT 2205 – Práticas de Leitura e Escrita II (carga horária 30h, quatro turmas ofertadas, pelos professores Glícia Azevedo Tinoco (2 turmas) e José Romerito da Silva (2 turmas).
- ECT 2305 – Práticas de Leitura em Inglês (carga horária 30h, 5 turmas ofertadas pelos professores Lauro Wanderley Meller (3 turmas) e Marcela Aparecida Cucci Silvestre (2 turmas)
- ECT 2532 – Prática de Leitura e escrita gênero acadêmicos em Inglês (carga horária 60h, uma turma ofertada pela profa. Marcela Aparecida Cucci Silvestre).

Todos os planos estão adequados ao ensino remoto, em relação a ementa, metodologia, procedimentos de avaliação, validação da frequência e recursos didáticos. O cronograma das aulas está adequado a carga horária do componente curricular. Cabe ressaltar que estes planos foram aprovados pela câmara temática de Práticas de Leitura e Escrita da ECT.
Diante do exposto, sou de parecer **favorável** a aprovação dos planos de curso como submetidos.

Natal, 13 de agosto de 2020.

Profª Salete Martins Alves
(SIAPE 1481705)

Emitido em 13/08/2020

PARECER Nº 5234/2020 - CCCT (11.25.04.01)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 13/08/2020 17:54)
SALETE MARTINS ALVES
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 1481705

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **5234**, ano: **2020**, tipo: **PARECER**, data de emissão: **13/08/2020** e o código de verificação: **0f65bb4423**

Ata da Quarta Reunião Ordinária do Colegiado do Curso de Ciências e Tecnologia

Aos treze dias do mês de agosto do ano de dois mil e vinte, às nove horas e cinco minutos, em ambiente virtual do Google Meets Hangout, reuniu-se o Colegiado do Curso de Ciências e Tecnologia (COLEBAC), em sua quarta reunião ordinária, neste ano, por convocação da Vice-Coordenadora do Curso de Ciências e Tecnologia – Bacharelado (C&T), Professora Patrícia Kaori Soares, que presidiu o feito. Estiveram presentes os professores membros titulares do COLEBAC: Francisco Edson da Silva, Ronai Machado Lisboa, Ada Lima Ferreira de Sousa, Herculana Torres dos Santos, Jazielli Carvalho Sá, Kelly Kaliane Rego da Paz Rodrigues e Salete Martins Alves; além dos membros docentes suplentes: Sérgio Queiroz de Medeiros e Carla Giovana Cabral. Apesar de estarem em período de férias, as Professoras Amanda Melissa Damião Leite e Kaline Melo de Souto Viana, coordenadora de C&T e vice-diretora da Escola de Ciências e Tecnologia (ECT), respectivamente, também se fizeram presente em plenária. ORDEM DO DIA: **1. Informes.** Iniciada a reunião, a Profa. Patrícia fez as explanações necessárias, informando o trâmite dos processos de semestre remoto, do primeiro e segundo ciclo de C&T. A Profa. Kaline reforçou a necessidade de posicionamento dos professores das turmas de C&T em relação às vagas ociosas das turmas do semestre 2020.6 (dois mil e vinte ponto seis), solicitando aos presidentes das Câmaras Temáticas da ECT que conversem com os docentes sobre isso e usem o “bom senso” para análise de supressão de vagas. **2. Aprovação da ata da terceira reunião ordinária.** A Profa. Patrícia indagou sobre alguma modificação a ser feita na ata enviada. Em discussão, não foi mencionada alteração. Posto em votação, a ata da terceira reunião ordinária do COLEBAC foi aprovada, com abstenção da Profa. Salete. **3. PROCESSOS: 3.1 Processo nº 23077.057318/2020-26 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE QUÍMICA.** A Profa Carla, relatora do processo, fez a leitura do seu parecer, FAVORÁVEL, considerando que o exigido para a concepção dos planos de curso de componentes curriculares para o semestre remoto. Posto em votação, por unanimidade de votos, a plenária aprovou o parecer da relatora. **3.2 Processo nº 23077.057329/2020-14 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE MEIO AMBIENTE.** O relator, Prof. Ronai, fez a leitura do parecer, FAVORÁVEL, também fazendo considerações em relação às informações necessárias aos planos de curso. A Profa. Jazielli solicitou a correção do

código do componente curricular ECT1562 POLÍTICAS, PLANEJAMENTO E GESTÃO DO MEIO AMBIENTE, no parecer do relator. Código corrigido, o parecer do relator foi posto em votação e, por unanimidade de votos, foi aprovado. **3.3 Processo nº 23077.057337/2020-52 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA.** O parecer sobre o processo foi lido pela Profa. Salete, relatora, sendo este FAVORÁVEL. Mais uma vez, foram apresentados os detalhes dos componentes curriculares da referida Câmara. Posto em votação, o colegiado aprovou o parecer da relatora, de forma unânime. **3.4 Processo nº 23077.057347/2020-98 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE.** O relator do processo, Prof. Sérgio, fez a leitura do seu parecer, FAVORÁVEL, pontuando novamente o cumprimento do exigido para os planos de curso em semestre remoto. Oportunamente, este pediu a inserção do nome da disciplina de código ECT1507 RELAÇÕES DE GÊNERO EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIA, que no plano veio apenas com o código. A Profa. Carla corrigirá o plano enviado, adicionando o nome da componente mencionada. Em votação, por unanimidade, o parecer do relator foi aprovado pelo pleno. **3.5 Processo nº 23077.057350/2020-10 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DA FÍSICA.** A Profa. Herculana apresentou o seu parecer, também FAVORÁVEL, com todas as minúcias exigidas para os planos. O Prof. Ronai questionou sobre a aprovação do plano do componente ECT2304 INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA II, que não foi enviado junto aos demais, se seria via *ad referendum*. A Profa. Patrícia informou que sim, que a aprovação seria via *ad referendum* e que o professor responsável pelo componente já havia enviado o plano de curso. Por unanimidade de votos, o parecer do relator foi aprovado pelos presentes. **3.6 Processo nº 23077.057358/2020-78 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE TECNOLOGIA.** O Prof. Edson realizou a leitura do seu parecer FAVORÁVEL, na íntegra, como os demais relatores, destacando os pormenores dos planos de curso do referido processo. A Profa. Kelly, em relação aos recursos utilizados, apresentados no plano da componente curricular ECT2411 CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS, solicitou a correção destes no que se refere à obrigatoriedade de e-mail institucional para os alunos, ao entrar nas salas virtuais de aula. Sendo assim, o texto do plano do referido componente, no que se refere ao e-mail, a palavra “preferencialmente” deverá ser substituída por “obrigatoriamente”. A Profa. Kaline se pronunciou informando que essa obrigatoriedade melhora o andamento das aulas. Posto em votação, o parecer do relator foi aprovado por todos os presentes. **3.7 Processo nº 23077.057363/2020-81 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO**

(2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DA MATEMÁTICA. A relatora do processo, Profa. Kelly, leu o seu parecer, na totalidade, salientando os pontos que foram exigidos para a elaboração dos planos. O parecer da referida relatora foi FAVORÁVEL e, posto em votação, foi aprovado, por unanimidade, pelo pleno. **3.8 Processo nº 23077.057370/2020-82 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE NEGÓCIOS TECNOLÓGICOS.** A leitura do parecer foi feita pela relatora do processo, Profa. Ada. Novamente, foram destacados os pormenores obrigatórios à elaboração dos planos. A professora emitiu parecer FAVORÁVEL ao disposto no processo e este foi aprovado, de forma unânime, pelos membros do colegiado. **3.9 Processo nº 23077.057377/2020-02 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE INFORMÁTICA.** A Profa. Jazielli leu o seu parecer, integralmente, e emitiu decisão FAVORÁVEL ao solicitado em processo. A referida docente solicitou a correção do período de realização de aulas do componente curricular ECT2401 COMPUTAÇÃO NUMÉRICA e enfatizou a declaração do presidente da mencionada Câmara que destacou a falta do plano de curso da disciplina ECT2524 INTRODUÇÃO À OTIMIZAÇÃO. A Profa. Patrícia informou que já entrou em contato com o docente responsável pela disciplina e que esta, juntamente a da Câmara da Física citada, serão aprovadas por *ad referendum*. Em votação, todos os presentes votantes aprovaram o parecer da relatora. Às nove horas e cinquenta e três minutos, a Professora Patrícia Kaori Soares encerrou a sessão cujos trabalhos eu, Ana Rosa de Mendonça Nunes, Técnica em Assuntos Educacionais, lavrei a presente ata que, depois de revisada por todos os membros deste colegiado, segue assinada.

_____	_____
Amanda Melissa Damião Leite	Patrícia Kaori Soares
_____	_____
Igor Rosberg de Medeiros Silva	Sérgio Queiroz de Medeiros
_____	_____
Francisco Edson da Silva	Simone Batista
_____	_____

Ronai Machado Lisboa

Tarciro Nortarson Chaves Mendes

Salete Martins Alves

Tatiana de Campos Bicudo

Ada Lima Ferreira de Sousa

Marcela Aparecida Cucci Silvestre

Ângela Luzia Miranda

Carla Giovana Cabral

Herculana Torres dos Santos

Efrain Pantaleon Matamoros

Jazielli Carvalho Sá

Luciana de Figueiredo Lopes Lucena

Kelly Kaliane Rego da Paz Rodrigues

Camila Pacelly Brandão de Araújo

Carla Wilza Souza de Paula Maitelli

José Gomes dos Santos

Thiago Souza de Oliveira

Ana Luísa Moura Gadelha

Luísa Mirelle Costa dos Santos

André Bessa Moreira

Jossana Maria de Souza Ferreira

Orivaldo Vieira de Santa Junior

Emitido em 13/08/2020

ATA Nº 9/2020 - CCCT (11.25.04.01)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 17:39)
ADA LIMA FERREIRA DE SOUSA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 3891450

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 18:13)
CARLA GIOVANA CABRAL
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 1753033

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 18:23)
FRANCISCO EDSON DA SILVA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 3550015

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 19:22)
HERCULANA TORRES DOS SANTOS
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 3242299

(Assinado digitalmente em 15/08/2020 08:19)
JAZIELLI CARVALHO SA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 1615358

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 17:48)
KELLY KALIANE REGO DA PAZ RODRIGUES
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 2321426

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 17:24)
PATRICIA KAORI SOARES
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO
CCCT (11.25.04.01)
Matrícula: 2276334

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 17:33)
RONAI MACHADO LISBOA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 1717472

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 18:29)
SALETE MARTINS ALVES
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 1481705

(Assinado digitalmente em 15/08/2020 10:09)
SERGIO QUEIROZ DE MEDEIROS
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 1845280

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **9**, ano: **2020**, tipo: **ATA**, data de emissão: **14/08/2020** e o código de verificação: **0567f99ba8**

Emitido em 13/08/2020

ATA Nº 12/2020 - CCCT (11.25.04.01)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 15/08/2020 14:15)
PATRICIA KAORI SOARES
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO
CCCT (11.25.04.01)
Matrícula: 2276334

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **12**, ano: **2020**, tipo: **ATA**, data de emissão: **15/08/2020** e o código de verificação: **56e0c7f6c6**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

DESPACHO Nº 51/2020 - CCCT (11.25.04.01)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Natal-RN, 17 de agosto de 2020.

Encaminhe-se à DDPed/PROGRAD para ciência e providências.

(Assinado digitalmente em 17/08/2020 17:57)
PATRICIA KAORI SOARES
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO
CCCT (11.25.04.01)
Matrícula: 2276334

Processo Associado: 23077.057337/2020-52

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp informando seu número: **51**, ano: **2020**, tipo: **DESPACHO**, data de emissão: **17/08/2020** e o código de verificação: **f41603e3bf**

DESPACHO

ASSUNTO: Apensação de planos de cursos adaptados ao formato remoto no Projeto Pedagógico do Curso

CONSIDERANDO a Portaria MEC Nº 544/2020, de 16 de junho de 2020, que dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus – COVID-19, e revoga as Portarias MEC Nº 343 de 17 de março de 2020, Nº 345, de 19 de março de 2020, e Nº 473, de 12 de maio de 2020;

CONSIDERANDO a Resolução Nº 031/2020 – CONSEPE, de 16 de julho de 2020, que dispõe sobre a regulamentação para a retomada das aulas dos cursos de graduação do Período Letivo 2020.1, durante a suspensão das atividades presenciais em razão da pandemia da COVID-19;

CONSIDERANDO a Portaria Nº 8 – PROGRAD, de 27 de julho de 2020, que regulamenta os procedimentos necessários à retomada das aulas do Período Letivo Regular 2020.1 (2020.6), em função da pandemia da COVID-19;

CONSIDERANDO a decisão do Colegiado do Curso de Graduação em Ciências e Tecnologia da Escola de Ciências e Tecnologia – ECT, de 13 de agosto de 2020;

CONSIDERANDO o que consta no processo nº 23077.057337/2020-52;

Apensamos ao Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Ciências e Tecnologia na modalidade presencial vinculado a Escola de Ciências e Tecnologia – ECT os planos de curso adaptados ao formato remoto de componentes curriculares com carga horária integralmente prática ou parte prática de componentes com carga horária teórico-prática ofertados de forma remota no período letivo 2020.1(2020.6).

Emitido em 21/09/2020

DESPACHO Nº 152/2020 - DAC/DDPED (11.03.05.03)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 21/09/2020 13:36)
JOSE CARLOS DE FARIAS TORRES
TECNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS
DDPed/PROGRAD (11.03.05)
Matrícula: 1967393

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **152**, ano: **2020**, tipo: **DESPACHO**, data de emissão: **21/09/2020** e o código de verificação: **bea0a8d3ae**

Serviço Público Federal

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO, ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS

PROCESSO 23077.057347/2020-98

ELETRÔNICO

Cadastrado em 11/08/2020

Processo disponível para recebimento com código de barras/QR Code

Nome(s) do Interessado(s):	E-mail:	Identificador:
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA	bct@ect.ufrn.br	11250401

Tipo do Processo:
PLANO DE GESTÃO

Assunto do Processo:
NÃO DEFINIDO

Assunto Detalhado:
SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) - CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - CÂMARA TEMÁTICA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE

Unidade de Origem:
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA (11.25.04.01)

Criado Por:
ANA ROSA DE MENDONCA NUNES

Observação:

MOVIMENTAÇÕES ASSOCIADAS

Data	Destino
11/08/2020	COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA (11.25.04.01)
17/08/2020	DDPED - DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

Data	Destino

SIPAC | Superintendência de Informática - | | Copyright © 2005-2020 - UFRN - sipac05-producao.info.ufrn.br.sipac05-producao

Para visualizar este processo, entre no **Portal Público** em https://sipac.ufrn.br/public e acesse a Consulta de Processos.

Visualizar no Portal Público

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
ÁREA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE

ATA

Foi realizada no dia 10/08/2020, às 7h30, reunião da Câmara de CTS para tratar dos seguintes assuntos: 1) planos de curso das componentes a serem ofertadas no semestre 2020.6; 2) termos de responsabilidade dos professores a aturem nesse semestre. Compareceram à reunião os professores Carla Giovana Cabral e Thiago Isaías Nobrega de Lucena. Esteve ausente a professora Angela Luzia Miranda, pois encontra-se em licença para tratamento de saúde. Discutidos os planos de curso por ambos os professores presentes, foram posteriormente aprovados para submissão à reunião de Colegiado que os apreciará. No semestre 2020.6 serão ofertadas as seguintes componentes curriculares: a) Ciência, Tecnologia e Sociedade (seis turmas); b) Relações de Gênero em Ciência e Tecnologia (uma turma); c) Comunicação pública da Ciência (uma turma); e d) Ética em Ciência e Tecnologia (uma turma). Os termos de responsabilidade requeridos como complemento aos planos também foram discutidos pelos professores e devidamente preenchidos.

Como presidente em exercício da Câmara de Ciência, Tecnologia e Sociedade, assino a presente ata.

_____

Prof.ª Dr.ª Carla Giovana Cabral

Natal, 10 de agosto de 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: **Escola de Ciências e Tecnologia/ Área Ciência, Tecnologia e Sociedade.**

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **ECT 2501.**
NOME:
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial **(X) Remota** ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR:

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **REMOTA TEÓRICA**		**55h**		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**		**5h**		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60h**							

Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)							-

PRÉ-REQUISITOS	
Não há pré-requisitos.	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
Não há correquisitos.	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
No momento, desconheço as equivalências.	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Comunicação pública da ciência. Percepção pública da ciência e da tecnologia. Cultura científica. Divulgação científica. História da divulgação da científica no Brasil. Museus e centros de ciência. Cientistas e audiências. Mídias. Divulgação da ciência e da tecnologia em meios de comunicação de massa. Projetos de divulgação científica.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
Em cada semana de aula, haverá as seguintes ações: **Aulas teóricas síncronas, com possível disponibilização em canal do YouTube após gravadas. (5T3456)** **Realização de atividades de pesquisa, leitura, análise, discussão, debate, entrevista e/ou escrita de textos biográficos.** **Atendimento síncrono e assíncrono por chat, e-mail, aplicativo WhatsApp e/ou plataforma de web conferência.** **Disponibilização de materiais e orientações no Sigaa e/ou outros recursos tecnológicos.**

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] ALBAGLI, Sarita. Divulgação científica: informação científica para a cidadania? Ci. Inf., Brasília, v. 25, n. 3, p. 396-404, set./dez. 1996.
[2] FLECK, Ludwik. Gênese e desenvolvimento de um fato científico. Belo Horizonte: Fabrefactum, 2010.
[3] GUIMARÃES, Vanessa F. , SILVA, Gilson A. (Eds.) 2002. Implantação de Centros e Museus de Ciências/Implementation of Science Centers and Museums. Rio de janeiro: UFRJ.
[4] LATOUR, Bruno. Vida de laboratório: a produção dos fatos científicos. Rio de Janeiro: Relume Dumará. 1999.
[5] LOPES, Maria Margaret. O Brasil descobre a pesquisa científica - os museus e as ciências naturais no século XIX. São Paulo: Hucitec, 1997.
[6] MASSARANI, Luisa (Org.). O pequeno cientista amador – a divulgação científica e o público infantil. Rio de Janeiro: Casa da Ciência/UFRJ, Museu da Vida/Fiocruz e Editora Vieira & Lent, 2005.
[7] MASSARANI, Luisa, MEZARGORA, Matteo; RODARI, Paola. Diálogos & ciência - Mediação em museus e centros de ciência. Rio de Janeiro: Casa de Oswaldo Cruz, 2007. v. 1.
[8] MASSARANI, Luisa, MOREIRA, Ildeu de Castro, Brito, Fátima (org.). Ciência e público: Caminhos da divulgação científica no Brasil. Rio de Janeiro: Casa da Ciência/UFRJ, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] Museu da Vida/Fundação Oswald Cruz - < http://www.museudavida.fio cruz.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?tpl=home&UserActiveTemplate=mvida>
[2] Museu de Astronomia e Ciências Afins - <http://www.mast.br/ http://cienci ahoje.uol.com.br/>
[3] Revista ComCiência - <http://www.comciencia.br/comciencia/>.
[4] Revista da Fundação de Pesquisa do Estado de São Paulo - <http://r evistapesquisa.fapesp.br/>.
[5] Revista Ciência Sempre/Fundação de Pesquisa do Estado do Rio Grande do Norte - <<http://www.fapern.rn.gov.br/contentproducao/aplicacao/fapern/aplicativos/envi ados/revistal ista.asp>.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: **BACHARELADO EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIA**
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: **ECT 2501.**
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: **PRIMEIRO E/OU SEGUNDO SEMESTRES.**
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório **(X) Optativo** ( ) Complementar

Natal, 10 de agosto de 2020.

_____

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
ÁREA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE

Plano de curso

Semestre de oferta

2020.6.

Nome do componente

Comunicação pública da ciência e da tecnologia

Código do componente

ECT 2501.

Carga horária

60 horas.

Professora ministrante

Prof.ª Dr.ª Carla Giovana Cabral.

Monitores/as

Será avaliada a possibilidade de colaboração de monitor/a do projeto de ensino "Metodologias Dialógicas para o Ensino de Ciência, Tecnologia e Sociedade".

Quantidade de vagas

20 vagas.

Período de realização

24/08 a 12/12/2020.

Horário de cadastro no Sigaa

5T3456.

Horário de atendimento da professora

A professora atenderá os alunos na quinta durante ou após as aulas síncronas.

Conteúdos programáticos

I - Inter-relações ciência e público na pandemia de Covid-19.

Percepção pública da ciência e da tecnologia no Brasil.

II - Modelos de comunicação pública da ciência e da tecnologia.

Divulgação científica.

III - Discursos e linguagens: podcast.

Discursos e linguagens: textos de divulgação científica.

Objetivos

O **objetivo geral** desta experiência com ensino remoto nesta componente curricular é construir com o alunado um olhar interdisciplinar crítico sobre temas e questões que envolvem a comunicação pública da ciência e da tecnologia.

Nessa direção, os **objetivos específicos** elencados para a aprendizagem são os seguintes:

a) compreender modos de produção e circulação do conhecimento científico no contexto da pandemia de Covid-19.

b) conhecer percepções de ciência e tecnologia de sujeitos em universidades públicas do Rio Grande do Norte;

c) comparar os diferentes modelos de comunicação pública da ciência;

d) refletir criticamente sobre as implicações epistemológicas, históricas, sociológicas e políticas da relação entre ciência e público;

e) elaborar textos de divulgação científica sobre a pandemia de Covid-19;

f) produzir podcasts sobre a pandemia de Covid-19.

Metodologia

Esta componente curricular tem como objetivo construir competências e habilidades em torno da comunicação pública da ciência e da tecnologia. As competências desejadas são 1) reflexão e compreensão da relação comunicação, ciência e público; 2) contextualização social, histórica e cultural dos fenômenos comunicacionais relacionados à produção e circulação do conhecimento científico e tecnológico; e 3) capacidade de comunicação crítica da ciência e da tecnologia.

Considerando esses aspectos, a disciplina construirá sua metodologia em torno da perspectiva dialógica e problematizadora da Pedagogia Crítica, em que a cultura dos educandos é levada em conta na elaboração das estratégias didáticas e do ensino e aprendizagem, que se constroem no diálogo ensinar-aprender, educadora/educandos/as. A leitura e a discussão de textos fundamentarão a construção de um arcabouço teórico consistente e pensamento crítico e reflexivo em torno das temáticas abordadas. Realizaremos com os estudantes pesquisas de percepção de concepções de ciência, tecnologia e sociedade; e ciência e público. Os estudantes também se dedicarão a pesquisas com esse enfoque com diferentes públicos da UFRN em torno da temática com a qual trabalharão durante todo o semestre.

Adotaremos a abordagem temática com enfoque Ciência, Tecnologia e Sociedade para o trabalho com divulgação científica neste semestre. Serão produzidos podcast e/ou textos escritos para divulgação de informações e conhecimentos acessíveis ao público não especializado voltados às dimensões social, ambiental, política e econômica.

Para atender aos objetivos propostos, serão utilizados como recursos didáticos textos escritos, audiovisuais, videoaulas síncronas e atividades de leitura, pesquisa e análise, entre outros. Também nos apropriaremos de ferramentas do Sigaa.

Em cada semana de aula, haverá as seguintes ações:

- **Aulas teóricas síncronas,** com possível disponibilização em canal do YouTube após gravadas. (5T3456)
- **Realização de atividades** de pesquisa, leitura, análise, discussão, debate, entrevista e/ou escrita de textos biográficos.
- **Atendimento síncrono e assíncrono** por chat, e-mail, aplicativo WhatsApp e/ou plataforma de web conferência.
- **Disponibilização** de materiais e orientações no Sigaa e/ou outros recursos tecnológicos.

Procedimentos de avaliação da aprendizagem

Buscaremos estratégias que possam resultar em um processo de avaliação permanente, ou seja, ao longo de todo o semestre. Investiremos em diferentes estratégias didáticas e ações avaliativas nas unidades desta componente curricular. De uma forma geral, a avaliação enfocará a leitura, análise crítica, a síntese e a expressão das discussões empreendidas, de forma oral e escrita.

As ações avaliativas abrangerão o que vem a seguir.

1) uma prova escrita remota, por meio de ferramenta do Sigaa;

2) relatório sobre o trabalho final da componente;

3) em grupo, serão produzidos podcast e/ou textos escritos para divulgação de informações e conhecimentos acessíveis ao público não especializado voltados às dimensões social, ambiental, política e econômica da pandemia de Covid-19. O número de componentes dos grupos dependerá do número de alunos matriculados;

4) atividades de pesquisa, leitura, análise, discussão e debate, entre outras;

5) frequência de no mínimo 75% às aulas.

Cronograma e critérios para a realização das atividades e validação da assiduidade dos discentes

No decorrer das semanas, haverá **aulas síncronas** (Google Meet), no horário 5T3456. Esse tempo de aula será dividido em realização de **atividades síncronas ou remotas**, as aulas síncronas propriamente ditas e **atendimento síncrono ou remoto** aos/às estudantes. A assiduidade será validada mediante a participação nas aulas síncronas e a realização das atividades propostas.

Cronograma

SEMANA 1 - orientações sobre as atividades do semestre; percepção pública da ciência e da tecnologia no Brasil; ciência e público na pandemia de Covid-19.
Aula síncrona, atividades síncronas ou remotas, atendimento síncrono ou remoto.

SEMANA 2 - percepção pública da ciência e da tecnologia no Brasil; ciência e público na pandemia de Covid-19; modelos de comunicação pública da ciência e da tecnologia.
Aula síncrona, atividades síncronas ou remotas, atendimento síncrono ou remoto.

SEMANA 3 - percepção pública da ciência e da tecnologia no Brasil; ciência e público na pandemia de Covid-19; modelos de comunicação pública da ciência e da tecnologia.
Aula síncrona, atividades síncronas ou remotas, atendimento síncrono ou remoto.

SEMANA 4 **-** prova escrita individual, por meio de ferramenta do Sigaa;

SEMANA 5 - divulgação científica; discursos e linguagens: podcasts; discursos e linguagens: o texto de divulgação baseado em jornalismo científico.
Aula síncrona, atividades síncronas ou remotas, atendimento síncrono ou remoto.

SEMANA 6 - divulgação científica; discursos e linguagens: podcasts; discursos e linguagens: o texto de divulgação baseado em jornalismo científico.
Aula síncrona, atividades síncronas ou remotas, atendimento síncrono ou remoto.

SEMANA 7 - elaboração dos trabalhos finais da componente curricular; orientações.
Aula síncrona dedicada às orientações para a realização dos trabalhos finais. Atendimento coletivo e individual síncrono.

SEMANA 10 - elaboração dos trabalhos finais da componente curricular; orientações.
Aula síncrona dedicada às orientações para a realização dos trabalhos finais. Atendimento coletivo e individual síncrono.

SEMANA 11 - elaboração dos trabalhos finais da componente curricular; orientações.
Aula síncrona dedicada às orientações para a realização dos trabalhos finais. Atendimento coletivo e individual síncrono.

SEMANA 12 - seminários de apresentação dos trabalhos.
Aula síncrona para apresentação dos trabalhos finais.

SEMANA 13 – seminários de apresentação dos trabalhos.
Aula síncrona para apresentação dos trabalhos finais.

SEMANA 14 - correção dos trabalhos finais e análise dos seminários.
Atendimento síncrono ou assíncrono de estudantes.

SEMANA 15 - correção dos trabalhos finais e análise dos seminários.
Atendimento síncrono ou assíncrono de estudantes.

SEMANA 16 - prova de reposição.
prova escrita individual, por meio de ferramenta do Sigaa.

SEMANA 17 - consolidação da componente.

SEMANA 18 - consolidação da componente.

Referências

ALBAGLI, Sarita. Divulgação científica: informação científica para a cidadania? **Ci. Inf**., Brasília, v. 25, n. 3, pp. 396-404, set./dez. 1996.

COSTA, Antonio Roberto Faustino da, SOUSA, Cidoval Morais de, MAZOCCO, Fabricio José. Modelos de comunicação pública da ciência: agenda para um debate teórico-prático**. Conexão – Comunicação e Cultura**. 9 (18): pp. 149-158, jul./dez. 2010.

LOPES, Maria Margaret. **O Brasil descobre a pesquisa científica - os museus e as ciências naturais no século XIX**. São Paulo: Hucitec, 1997.

MASSARANI, Luisa (Org.). **O pequeno cientista amador – a divulgação científica e o público infantil**. Rio de Janeiro: Casa da Ciência/UFRJ, Museu da Vida/Fiocruz e Editora Vieira & Lent, 2005.

MASSARANI, Luisa, MOREIRA, Ildeu de Castro, Brito, Fátima (org.). **Ciência e público: Caminhos da divulgação científica no Brasil**. Rio de Janeiro: Casa da Ciência/UFRJ, 2002.

POLINO, Carmelo; VOGT, Carlos. **Percepção pública da ciência**. São Paulo: Fapesp, 2003.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Um discurso sobre as ciências.** 7.ed.. São Paulo: Cortez, 2010.

SIQUEIRA, Denise. O cientista na animação televisiva: discurso, poder e representações sociais. **Revista Em Questão**, Porto Alegre, v.12, n.1, p.131-148, 2006.

SOUZA, Iara maria de Almeida e CATITE, Amanda Muniz Logeto. A incrível história da fraude dos embriões clonados e o que ela nos diz sobre ciência, tecnologia e mídia. **Hist. cienc. Saúde- Manguinhos** [online]. 2010, vol.17, n.2, pp. 471-493. ISSN 0104-5970.

SOUZAMOREIRA, Ildeu, MASSARANI, Luisa. A divulgação científica no Rio de Janeiro: Algumas reflexões sobre a década de 20. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos** 7(3): 627-651, 2001.

VOGT, Carlos. Vogt, C. *et al*. Percepção pública da ciência e da tecnologia no estado de São Paulo. In: **Indicadores de ciência, tecnologia e inovação em São Paulo - 2010**. São Paulo: FAPESP, 2011. v. 2, cap. 2, p. 1-51.

____ Dossiê cultura científica. **Revista Eletrônica de Jornalismo Científico**. Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo da Universidade Estadual de Campinas (Labjor/Unicamp). Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC).

* * * * * * *

Plano de Curso de Componente Curricular

Informações da componente curricular:

Semestre de Oferta	2020.6
Nome do Componente	**Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS)**
Código do componente	ECT2106
Carga Horária	30h
Conteúdo/Ementa	Concepções de ciência. História e Filosofia da Ciência e da Tecnologia. Dimensões da tecnologia. Cultura e Sociedade. Ciência-Tecnologia-Sociedade. Ética e Cidadania. Política científica e tecnológica.
Referências POSTMAN, Neil. Tecnopolio	ALMEIDA, Maria da Conceição de; CARVALHO, Edgard de Assis. **Cultura e pensamento complexo**. Porto Alegre: Sulina, 2012 BAZZO, Walter Antonio. **Ciência, tecnologia e sociedade e o contexto da educação tecnológica**. Florianópolis: Ed. UFSC, 1998. BECK, Ulrich. **Sociedade de risco**: rumo a uma outra modernidade. São Paulo: Editora 34, 2011. ECHEVERRIA, Javier. **Telépolis**. Barcelona: Destino, 1994. HARARI, Yuval N. **Sapiens**: uma breve história da humanidade. 34. ed. Porto Alegre: L&PM, 2018. LUCENA, Thiago Isaias Nóbrega de. **Geração Selfie**: redes sociais e a construção de outros jeitos de existir. 2016 LUCENA, Thiago Isaias Nóbrega de. **Hacker como atitude ou o que é a Tecnologia**. 2018. MORIN, Edgar. **Ciência com consciência**. 16. ed. rev. e mod. Rio de Janeiro: Bertrand do Brasil, 2014. SILVA, Francisco Lucas da; ALMEIDA, Maria da Conceição de; CENCIG, Paula Vanina. **A natureza me disse**. Natal: Flecha do Tempo, 2007

Informações por turma:

Turma	1, 2, 3, 4, 5, 6
Professor (es) ministrante (s)	Thiago Isaias Nóbrega de Lucena
E-mail para contato	thiagolucenacts@gmail.com
Horário	Duas turmas 4M34. Uma turma 4M56. Duas turmas 4N12. Uma turma no 4N34.
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020

Metodologia	Considerando que a disciplina pretende ser um enfoque introdutório aos Estudos de Ciência, Tecnologia e Sociedade, a metodologia deste componente curricular se baseia em aulas expositivas, utilizando recursos audiovisuais; leitura e discussões de textos; atividades individuais e/ou coletivas. Metodologicamente teremos: AULAS SÍNCRONAS EXPOSITIVO-COMPARTILHADAS, GRUPOS DE ESTUDOS (MONITORIA), DISPOSIÇÃO DE MATERIAL EM TEXTO, ÁUDIO E VÍDEO. As AULAS SÍNCRONAS EXPOSITIVO-COMPARTILHADAS serão sempre divididas em dois blocos: Bloco 1: Live síncrona via plataformas que propiciem simultaneidade. 2. Aula gravada veiculada via canal de site/app de vídeos. Antes de cada aula os estudantes terão acesso ao texto de base que dará suporte para a temática proposta. A ideia de fazer a live antes de veicular o vídeo tem a ver com a busca por promover maior participação e permitir lugar de fala para os alunos sem que estejam enviesados pela visão do professor e sim pelo que viram no texto. Todas as leituras selecionadas para o curso estão diretamente conectadas com problemáticas do presente e, previamente será combinado para que os estudantes intervenham sendo capazes de contextualizar os temas.
Procedimentos de Avaliação	O processo avaliativo da disciplina consistirá em avaliar constantemente a postura e a reflexão crítica do aluno acerca da importância da reflexão dos estudos de CTS para sua formação acadêmica, profissional e humana. Essa postura, inicialmente compreenderá a avaliação de conceitos elementares como Ciência, Tecnologia e Sociedade e suas dimensões históricas, filosóficas, sociológicas e políticas. Num segundo momento, será avaliada a capacidade do educando de estabelecer as interrelações entre estes elementos, com base na aplicabilidade dos Estudos de CTS no âmbito da participação e avaliação pública em ciência e tecnologia.

	Para efeitos de avaliação, a cada bloco de duas aulas os estudantes terão pequenas atividades a resolver e retornar. Todas elas serão devidamente percebidas como processo avaliativo contínuo. Para formalização de notas faremos provas remotas pelo SIGAA ao final de cada unidade.
Validação de frequência	A assiduidade será validada mediante a participação nas aulas síncronas e a realização das atividades propostas.
Recursos didáticos a serem utilizados	Faremos uso de algumas redes sociais, bem como da estrutura do SIGAA para promover feedbacks mais rápidos e interativos. A monitoria terá protagonismo no que diz respeito à gestão do engajamento e motivação dos estudantes no processo formativo.
Informações adicionais	

Cronograma

Data	Tópico	Conteúdo
26/08	Aula 1	Atividade da Semana Pedagógica com os calouros – Direção
02/09	Aula 2	Apresentação do Plano da Disciplina (conteúdos, Estratégia de Compartilhamento e avaliação)
09/09	Aula 3	I UNIDADE: O QUE É CIÊNCIA – Texto: Para pensar bem
16/09	Aula 4	1.2 O que é a Ciência? Grupo de Estudos (monitoria)
23/09	Aula 5	1.3 O problema da neutralidade científica. Texto: A descoberta da ignorância
30/09	Aula 6	II UNIDADE: O QUE É TECNOLOGIA Texto: Hacker como atitude ou o que é a Tecnologia
07/10	Aula 7	2.2 O que é a Tecnologia? Grupo de Estudos (monitoria)
14/10	Aula 8	AVALIAÇÃO - PRIMEIRA UNIDADE
21/10	Aula 9	III UNIDADE: AS RELAÇÕES ENTRE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE 3.1 Texto: Introdução aos Estudos de CTS
28/10	Aula 10	3.2 O QUE É CTS? Grupo de Estudos (monitoria)
04/11	Aula 11	IV UNIDADE: Tecnociência e Globalização - 4.1 – Texto: Ciência, Tecnologia e Globalização
11/11	Aula 12	4.2 Ciência, Tecnologia e Globalização (Parte 2) Grupo de Estudos (monitoria)
18/11	Aula 13	4.3 GERACAO SELFIE: ou sobre como as redes sociais dizem quem somos nós
25/11	Aula 14	4.3 Telépolis - Grupo de Estudos (monitoria
02/12	Aula 15	AVALIAÇÃO - SEGUNDA UNIDADE
09/12	Aula 16	Prova de Reposição (FINAL)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
ÁREA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE

Plano de curso

Semestre de oferta - 2020.6.

Nome do componente - Ética em Ciência e Tecnologia.

Código do componente - ECT 1558.

Carga horária - 60 horas.

Professor ministrante - professor substituto a ser contratado.

Quantidade de vagas - 45 vagas.

Período de realização - 24/08 a 12/12/2020.

Horário de cadastro no Sigaa - 24T56.

Horário de atendimento do professor - o professor atenderá os alunos durante as aulas síncronas e/ou em horário a ser definido com eles no primeiro dia de aula.

Ementa - Introdução à ética. Modelos de ética. História da ética e suas relações com a ciência e a tecnologia. Ética aplicada à ciência e à tecnologia. Valores da atividade

científica e tecnológica. Princípio da Responsabilidade. Responsabilidade profissional. Dilemas éticos. Avaliação de tecnologias.

Metodologia - a metodologia desta disciplina se centrará no diálogo entre conhecimentos, ou seja, será considerado o conhecimento prévio do/a estudante em relação aos conteúdos tratados, suas vivências e experiências. Adotaremos uma perspectiva histórico social para abordar noções básicas de ética e suas inter-relações com o conhecimento científico, tecnologias modernas, sociedade e cultura.

Trabalharemos com questões interdisciplinares, pesquisa, discussões, debate e análises de realidades. Para tanto, a leitura e discussão dos textos indicados é fundamental para o diálogo que empreenderemos e a construção de uma visão ética baseada no princípio da responsabilidade.

Para atender aos objetivos propostos, no contexto do ensino remoto, serão utilizados como recursos didáticos textos escritos, audiovisuais, aula síncronas e/ou assíncronas, atividades de leitura, pesquisa e análise, entre outros. Também nos apropriaremos de ferramentas do Sigaa e/ou outras plataformas digitais que abarquem situações de ensino remoto.

Em cada semana de aula, haverá as seguintes ações:

- **Aulas teóricas síncronas e/ou assíncronas,** no horário 2T56 e/ou 2T56.
- **Realização de atividades** de pesquisa, leitura, análise, debate, seminários etc.
- **Atendimento síncrono e assíncrono** por chat, e-mail, aplicativo WhatsApp e/ou plataforma de web conferência.
- **Disponibilização** de materiais e orientações no Sigaa e/ou outros recursos tecnológicos digitais.

Procedimentos de avaliação da aprendizagem - buscaremos estratégias que possam resultar em um processo de avaliação permanente, ou seja, ao longo de todo o semestre. Investiremos em diferentes estratégias didáticas e ações avaliativas nas unidades desta componente curricular. De uma forma geral, a avaliação enfocará a leitura, análise crítica, a síntese e a expressão das discussões empreendidas, de forma oral e escrita.

As ações avaliativas abrangerão o que vem pontuado a seguir:

1) uma ou mais provas escritas remotas;

2) atividades ao longo do semestre;

3) seminário, projeto e/ou trabalho final da componente;

4) participação nas atividades e discussões; e

5) frequência de no mínimo 75% às aulas.

Cronograma e critérios para a realização das atividades e validação da assiduidade dos discentes - no decorrer das semanas, haverá **aulas síncronas** (Google Meet ou outra plataforma de mediação digital) e ou **assíncronas**, no horário 24T56. Haverá **atendimento síncrono e/ou assíncrono** dos estudantes. A assiduidade será validada mediante a participação nas aulas síncronas e a realização das atividades propostas.

CRONOGRAMA		
Data	**Tópico**	**Conteúdo**
24/08	Aula 1	1. Introdução ao estudo da Ética
26/08	Aula 2	1.1 Dilemas Éticos da Sociedade Contemporânea
31/08	Aula 3	1.2 O que é Ética
02/09	Aula 4	1.3 É possível inserir a Ética no âmbito da Ciência e da Tecnologia?
07/09	**FERIADO**	**FERIADO**
09/09	Aula 5	2. A relação entre Ética e Ciência e Ética e Tecnologia
14/09	Aula 6	2.1 O que é Ciência
16/09	Aula 7	2.1.1 As diferentes concepções de ciência
21/09	Aula 8	2.2 O que é Tecnologia
23/09	Aula 9	2.2.1 O problema do determinismo tecnológico
28/09	Aula 10	2.3 A separação da Ética do âmbito da Ciência e da Tecnologia
30/09	Aula 11	2.3.1 Breve histórico
05/10	Aula 12	2.3.2 Causas e consequências
07/10	**Aula 13**	**1ª Avaliação**
12/10	Aula 14	3. Os modelos de Ética e sua aplicação no âmbito da Ciência e da Tecnologia
14/10	Aula 15	3.1 O Utilitarismo Ético
19/10	Aula 16	3.2 A Ética da Responsabilidade
21/10	Aula 17	3.3 A Ética do Dever
26/10	Aula 18	3.4 A Ética do Discurso
28/10	Aula 19	3.5 A Ética na era da exclusão tecnológica
02/11	**FERIADO**	**FERIADO**
04/11	Aula 20	3.6 Simulação e aplicação dos diferentes modelos de Ética
09/11	**Aula 21**	**2ª Avaliação**
11/11	Aula 22	4. A responsabilidade ética de cientistas e tecnólogos

16/11	Aula 23	4.1 A necessidade da reflexão ética no âmbito da Ciência e da Tecnologia
18/11	Aula 24	4.2 Exemplos ilustrativos da aplicabilidade do princípio da responsabilidade no âmbito da Ciência e da Tecnologia
23/11	Aula 25	4.3 Inclusão social e relações de gênero
25/11	Aula 26	4.4 Participação e avaliação pública da ciência e da tecnologia
30/11	**Aula 27**	**3ª Avaliação**
02/12	**Aula 28**	**3ª Avaliação**
07/12	**Aula 29**	**Avaliação de reposição**
09/12	Aula 30	Consolidação da Componente

Referências

BAZZO, Walter Antonio, PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale, VON LINSINGEN, Irlan. **Educação tecnológica: enfoques para o ensino de engenharia.** Florianópolis: EDUFSC, 2008.

BAZZO, Walter Antonio, PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. **Introdução à engenharia: conceitos, ferramentas e comportamentos**. Florianópolis: EDUFSC, 2009.

CHAUÍ, Marilena. **Convite à filosofia**. São Paulo: Ática, 1999.

KUHN, T., 1962. **A estrutura das Revoluções Científicas**. Editora Perspectiva, São Paulo, 1975.

LACEY, Hugh. **Valores e atividade científica**. São Paulo: Discurso editorial, 1998.

PEREIRA, Guilherme Reis. "A questão da neutralidade da ciência". **Projeto Tecnologias da Informação e Comunicação/UFRN**. Mimeo. Natal: Projeto TICs, Escola de Ciências e Tecnologia/UFRN, 2010.

____"Tecnologias Sociais no Brasil: conceitos e fatos". **Projeto Tecnologias da Informação e Comunicação/UFRN.** Mimeo. Natal: Projeto TICs, Escola de Ciências e Tecnologia/UFRN, 2010.

BECK, Ulrich. **Sociedade de risco**. São Paulo: Editora 34, 2010.

CABRAL, Carla Giovana. *"Ciência, Tecnologia e Sociedade: primeiras leituras"* texto didático. **Projeto Tecnologias da Informação e Comunicação/UFRN**. Natal: Projeto TICs, Escola de Ciências e Tecnologia/UFRN, 2010.

JONAS, H. **O princípio responsabilidade: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica***.* Rio de Janeiro:
Contraponto: Ed. PUC-Rio, 2006.

OLIVEIRA, Manfredo A. de (Org.). **Correntes fundamentais da ética contemporânea***.* Petrópolis: Vozes, 2000.

OLIVÉ, León, IBARRA, Andoni. **Cuestiones éticas em ciência y tecnologia en el siglo XXI***.* Madrid: OEI, Biblioteca Nueva, 2003.

MIRANDA, Angela L. **Lo ético de la condición humana en la era de la civilización tecnológica.** Revista INTERthesis (Florianópolis). v.6, p. 48 – 73., 2009.

MIRANDA, Angela L. **¿Una ética para la civilización tecnológica?***.* Alemanha/Espanha: LAP LAMBERT/EAE, 2012.

MIRANDA, Angela L. Hacia una teoría axiológica de la tecnología: la controversia entre el principio de la ficiencia y el principio de la responsabilidad. In: **Moral, Ciencia y Sociedad en la Europa del siglo XXI**. San Sebastian: OEI, 2005.

MIRANDA, Angela L. **Introdução ao estudo da ética** (Texto didático). Escola de Ciência e Tecnologia. Natal: UFRN, 2013.

MIRANDA, Angela L. **Modelos de ética: utilitarismo, ética do dever, ética da responsabilidade, ética do discurso e ética na era da exclusão social** . 4 Vol. (Texto didático). Escola de Ciência e Tecnologia. Natal: UFRN, 2013.

MIRANDA, Angela L. **Da identidade da tecnologia moderna** (Texto didático). Escola de Ciência e Tecnologia.Natal: UFRN, 2013.

REALE, Giovanne; ANTISSERI, Dario. **História da Filosofia** (Vol. Moderna e Contemporânea). São Paulo: Paulus, 2008.

TUGENDHAT, Ernst. **Lições sobre ética***.* Petrópolis: Vozes, 2000.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
ÁREA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE

Plano de curso

Semestre de oferta

2020.6.

Nome do componente

Relações de gênero em ciência e tecnologia

Código do componente

ECT 1507.

Carga horária

60 horas.

Professora ministrante

Prof.ª Dr.ª Carla Giovana Cabral.

Monitores/as

Será avaliada a possibilidade de colaboração de monitor/a do projeto de ensino "Metodologias Dialógicas para o Ensino de Ciência, Tecnologia e Sociedade".

Quantidade de vagas

20 vagas.

Período de realização

24/08 a 12/12/2020.

Horário de cadastro no Sigaa

3T3456.

Horário de atendimento da professora ao vivo

A professora atenderá os alunos na terça-feira, durante as aulas síncronas.

Horário de atendimento dos/as monitores/as:

Se for designado/a monitor/a para a componente, o horário será definido com os/as estudantes que estiverem matriculados.

Conteúdos programáticos

I - História da ciência e gênero no Brasil: as mulheres pioneiras.

Epistemologias feministas: correntes.

II - Conceito de cultura.

Conceito de gênero: história, debates contemporâneos.

III - Biografia de mulheres pioneiras em universidades brasileiras.

As mulheres cientistas e a pandemia do novo corona vírus.

Objetivos

O **objetivo geral** desta experiência com ensino remoto nesta componente curricular é construir com o alunado um olhar interdisciplinar crítico sobre temas e questões que envolvem as relações de gênero em ciência e tecnologia.

Nessa direção, os **objetivos específicos** elencados são os seguintes:

a) abordar teoricamente questões sobre história da ciência e da tecnologia e gênero.
b) utilizar como tema a saúde pública, por meio do assunto pandemia do novo corona vírus;
c) proporcionar aos/às estudantes uma compreensão crítica do mundo em que vivem e seu papel como cidadãos/ãs para a construção de uma sociedade com igualdade de gênero.
d) implementar meios e ações para incluir os/as estudantes que eventualmente carecerem de recursos tecnológicos para cursarem a componente.

Metodologia

A metodologia desta disciplina se centrará no diálogo entre conhecimentos, ou seja, será considerado o conhecimento prévio do/a estudante em relação aos conteúdos tratados, suas vivências e experiências. Buscaremos a desconstrução de ideias estereotipadas de gênero/relações de gênero e atitudes discriminatórias e preconceitos, especialmente no contexto das relações gênero, ciência e tecnologia.

Trabalharemos com questões interdisciplinares e também pesquisas realizadas no contexto nacional e internacional. Para tanto, a leitura e discussão dos textos indicados é fundamental para o diálogo que empreenderemos.

Acentuamos o caráter fortemente dialógico da epistemologia e pedagogia empregadas. Nosso objetivo é oferecer um diálogo por meio do qual conceitos e questões importantes da temática em estudo possam ser conhecidos, problematizados, apreendidos. Visamos também a construção de um um olhar mais crítico sobre o mundo social, na direção de uma sociedade mais justa e igualitária, a começar pelo nosso ambiente universitário.

Nesse sentido, pressupostos da pedagogia crítica de Paulo Freire, da Educação em Ciência, Tecnologia e Sociedade, em metodologias ativas para o ensino remoto e nos Três Momentos Pedagógicos (3MP) fundamental a proposta metodológica.

Para atender aos objetivos propostos, serão utilizados como recursos didáticos textos escritos, audiovisuais, videoaulas síncronas e atividades de leitura, pesquisa e análise, entre outros. Também nos apropriaremos de ferramentas do Sigaa.

Em cada semana de aula, haverá as seguintes ações:

- **Aulas teóricas síncronas,** com possível disponibilização em canal do YouTube após gravadas. (3T3456)
- **Realização de atividades** de pesquisa, leitura, análise, debate, entrevistas e/ou escrita de textos biográficos.
- **Atendimento síncrono e assíncrono** por chat, e-mail, aplicativo WhatsApp e/ou plataforma de web conferência.
- **Disponibilização** de materiais e orientações no Sigaa e/ou outros recursos tecnológicos.

Procedimentos de avaliação da aprendizagem

Buscaremos estratégias que possam resultar em um processo de avaliação permanente, ou seja, ao longo de todo o semestre. Investiremos em diferentes estratégias didáticas e ações avaliativas nas duas unidades desta componente curricular. De uma forma geral, a avaliação enfocará a leitura, análise crítica, a síntese e a expressão das discussões empreendidas, de forma oral e escrita.

As ações avaliativas abrangerão o seguinte:

1) uma prova escrita remota, por meio de ferramenta do Sigaa;

2) relatório sobre o trabalho da segunda unidade.

3) uma biografia de cientista pioneira da UFRN na forma de ensaio; ou entrevista com mulheres cientistas da UFRN sobre relações de gênero na pandemia.

4) participação nas atividades e discussões; e

5) frequência de no mínimo 75% às aulas.

Cronograma e critérios para a realização das atividades e validação da assiduidade dos discentes

No decorrer das semanas, haverá **aulas síncronas** (Google Meet), no horário 3T3456. Esse tempo de aula será dividido em realização de **atividades síncronas ou remotas**, as aulas síncronas propriamente ditas e **atendimento síncrono ou remoto** aos/às estudantes. A assiduidade será validada mediante a participação nas aulas síncronas e a realização das atividades propostas.

Cronograma

SEMANA 1 - orientações sobre as atividades do semestre; ciência, tecnologia e pandemia sob a ótica de gênero.

Aula síncrona, atividades síncronas ou remotas, atendimento síncrono ou remoto.

SEMANA 2 - indicadores de ciência, tecnologia e gênero; história da ciência e gênero no Brasil: as mulheres pioneiras; epistemologias feministas: correntes.
Aula síncrona, atividades síncronas ou remotas, atendimento síncrono ou remoto.

SEMANA 3 - conceito de cultura.
Aula síncrona, atividades síncronas ou remotas, atendimento síncrono ou remoto.

SEMANA 4 **-** prova escrita individual, por meio de ferramenta do Sigaa; conceito de cultura.
Seminários síncronos, atendimento síncrono ou remoto.

SEMANA 5 - conceito de gênero: história, debates contemporâneos.
Aula síncrona, atividades síncronas ou remotas, atendimento síncrono ou remoto.

SEMANA 6 - biografia de mulheres pioneiras em universidades brasileiras: o caso da UFRN; as mulheres cientistas e a pandemia do novo corona vírus.
Aula síncrona, atividades síncronas ou remotas, atendimento síncrono ou remoto.

SEMANA 7 - elaboração dos trabalhos finais da componente curricular; orientações.
Aula síncrona dedicada às orientações para a realização dos trabalhos finais. Atendimento coletivo e individual síncrono.

SEMANA 10 - elaboração dos trabalhos finais da componente curricular; orientações.

Aula síncrona dedicada às orientações para a realização dos trabalhos finais. Atendimento coletivo e individual síncrono.

SEMANA 11 - elaboração dos trabalhos finais da componente curricular; orientações.
Aula síncrona dedicada às orientações para a realização dos trabalhos finais. Atendimento coletivo e individual síncrono.

SEMANA 12 - seminários de apresentação dos trabalhos.
Aula síncrona para apresentação dos trabalhos finais.

SEMANA 13 – seminários de apresentação dos trabalhos.
Aula síncrona para apresentação dos trabalhos finais.

SEMANA 14 - correção dos trabalhos finais e análise dos seminários.
Atendimento síncrono ou assíncrono de estudantes.

SEMANA 15 - correção dos trabalhos finais e análise dos seminários.
Atendimento síncrono ou assíncrono de estudantes.

SEMANA 16 - prova de reposição.
prova escrita individual, por meio de ferramenta do Sigaa.

SEMANA 17 - consolidação da componente.

SEMANA 18 - consolidação da componente.

Referências

BARRETO, Andreia; ARAÚJO, Leila; PEREIRA, Maria Elisabete (Orgs). **Gênero e Diversidade na Escola: formação de professoras/es em Gênero, sexualidade, orientação sexual e relações étnico-raciais**. Livro de conteúdo. Versão 2009. Rio de Janeiro: Cepesc. Brasília: SPM, 2009.

BENTO, Berenice. **A reinvenção do corpo: sexualidade e gênero na experiência transexual**. Rio de Janeiro: Garamond, 2006.

CABRAL, Carla Giovana. "Gênero, ciência e tecnologia", in BAZZO, Walter; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale; VON LINSINGEN, Irlan. **Educação Tecnológica: enfoques para o ensino de engenharia**. Florianópolis: EDUFSC, 2009.

CHAUI, Marilena de Sousa. **Convite à filosofia**. 13. ed. São Paulo: Ática, 2004.

LARAIA, Roque de Barros. **Cultura: um conceito antropológico**. Rio de Janeiro: Zahar, 2017.

LOPES, Maria Margaret. "Aventureiras nas ciências: refletindo sobre gênero e história das ciências no Brasil". **Cadernos Pagu**, v. 10, p. 82-93, 1997.

LOURO, Guacira Lopes. **Gênero, sexualidade e educação: uma perspectiva pós-estruturalista**. 16. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

MELO, Hildete Pereira de Melo; RODRIGUES, Lígia Rodrigues. **Pioneiras da Ciência no Brasil**. 1. SBPC. 2016.

PÉRES SEDEÑO, Eulalia (Editora). **Las mujeres en el sistema de ciencia y tecnología – estudios de casos**. Madri: OEI, 2001.

SAMARA, Eni de Mesquita; FACCIOTI, Maria Cândido Reginato. **Mulheres politécnicas: histórias e perfis**. São Paulo: Epusp, 2004.

SCHIEBINGER, Londa. **O feminismo mudou a ciência?** Bauru: Editora da Universidade do Sagrado Coração, 2001.

SCOTT, Joan Wallace. "Gênero: uma categoria útil de análise histórica".In **Educação e realidade: gênero e educação**. Porto Alegre, v.20, n.2,jul/dez 1995.

Referência complementar

BAZZO, Walter Antonio. PEREIRA, Luis Teixeira do Vale. VON LINSINGEN, Irlan. (Eds) **Introdução aos estudos CTS**. Madri: OEI, 2003.

BRUSCHINI, Cristina LOMBARDI; Maria Rosa. Médicas, arquitetas advogadas e engenheiras: mulheres em carreiras profissionais de prestígio. In: **Revista Estudos Feministas**. Florianópolis, v.7, nº1, IFCS/UFRJ CFH/UFSC. 2/1999.

CABRAL, Carla Giovana. **O conhecimento dialogicamente situado: histórias de vida, valores humanistas e consciência crítica de professoras do Centro Tecnológico da UFSC**. 2006. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica,2006.

HARAWAY, Donna. "Um manifesto para os cyborgs: ciência, tecnologia e feminismo socialista na década de 80". In HOLLANDA, Heloísa (Org.). **Tendências e impasses: o feminismo como crítica da cultura**. Rio de Janeiro: Rocco, 1994.

LACEY, Hugh. **Valores e atividade científica**. São Paulo: Discurso editorial, 1998.

VOGT, Carlos (Ed.) Especial Mulheres na Ciência [on-line]. **Revista ComCiência**. Campinas: Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo, Unicamp, 2003.

* * * * * * *

Emitido em 10/08/2020

PLANO DE CURSO Nº 517/2020 - CCCT (11.25.04.01)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 11/08/2020 12:51)
PATRICIA KAORI SOARES
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO
CCCT (11.25.04.01)
Matrícula: 2276334

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **517**, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **11/08/2020** e o código de verificação: **a364c108eb**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

DESPACHO Nº 42/2020 - CCCT (11.25.04.01)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Natal-RN, 11 de agosto de 2020.

Encaminhe-se ao relator do Colegiado do Curso de Ciências e Tecnologia (COLEBAC) para emissão de parecer.

(Assinado digitalmente em 11/08/2020 12:51)
PATRICIA KAORI SOARES
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO
CCCT (11.25.04.01)
Matrícula: 2276334

Processo Associado: 23077.057347/2020-98

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp informando seu número: **42**, ano: **2020**, tipo: **DESPACHO**, data de emissão: **11/08/2020** e o código de verificação: **f688406934**

Parecer do Processo 23077.057347/2020-98

Natal, 13 de agosto de 2020.

Este parecer é sobre o processo 23077.057347/2020-98, que trata dos planos de curso das disciplinas da Câmara de Ciência Tecnologia e Sociedade (CTS) para o semestre 2020.6.

No processo consta a ata da reunião realizada pela Câmara de CTS no dia 10/08/2020, onde foram aprovados os planos de curso das disciplinas que serão oferecidas pela Câmara em 2020.6, que são as seguintes:

1. Ciência Tecnologia e Sociedade
2. Relações de Gênero em Ciência Tecnologia
3. Comunicação Pública da Ciência
4. Ética em Ciência e Tecnologia

Na ficha "Plano de Curso Adaptado" relacionado à disciplina ECT 2501, está faltando o nome da mesma. Ao buscar no SIGAA, verifiquei que o nome da disciplina é *Comunicação Pública da Ciência e da Tecnologia*. O plano de curso da disciplina a ser divulgado aos alunos está bem detalhado.

Em relação aos planos dos outros componentes, como não há parte prática, há somente o plano a ser divulgado aos alunos. Todos os planos estão condizentes com o esperado.

Recomendo a aprovação dos referidos planos de ensino, com a sugestão da correção apontada no plano adaptado da componente ECT 2501.

Salvo melhor juízo, este é o meu parecer.

_____

Sérgio Queiroz de Medeiros
Mat. Siape: 1845280

Emitido em 13/08/2020

PARECER Nº 5226/2020 - CCCT (11.25.04.01)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 07:28)
SERGIO QUEIROZ DE MEDEIROS
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 1845280

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **5226**, ano: **2020**, tipo: **PARECER**, data de emissão: **13/08/2020** e o código de verificação: **cb3092d224**

Ata da Quarta Reunião Ordinária do Colegiado do Curso de Ciências e Tecnologia

Aos treze dias do mês de agosto do ano de dois mil e vinte, às nove horas e cinco minutos, em ambiente virtual do Google Meets Hangout, reuniu-se o Colegiado do Curso de Ciências e Tecnologia (COLEBAC), em sua quarta reunião ordinária, neste ano, por convocação da Vice-Coordenadora do Curso de Ciências e Tecnologia – Bacharelado (C&T), Professora Patrícia Kaori Soares, que presidiu o feito. Estiveram presentes os professores membros titulares do COLEBAC: Francisco Edson da Silva, Ronai Machado Lisboa, Ada Lima Ferreira de Sousa, Herculana Torres dos Santos, Jazielli Carvalho Sá, Kelly Kaliane Rego da Paz Rodrigues e Salete Martins Alves; além dos membros docentes suplentes: Sérgio Queiroz de Medeiros e Carla Giovana Cabral. Apesar de estarem em período de férias, as Professoras Amanda Melissa Damião Leite e Kaline Melo de Souto Viana, coordenadora de C&T e vice-diretora da Escola de Ciências e Tecnologia (ECT), respectivamente, também se fizeram presente em plenária. ORDEM DO DIA: **1. Informes.** Iniciada a reunião, a Profa. Patrícia fez as explanações necessárias, informando o trâmite dos processos de semestre remoto, do primeiro e segundo ciclo de C&T. A Profa. Kaline reforçou a necessidade de posicionamento dos professores das turmas de C&T em relação às vagas ociosas das turmas do semestre 2020.6 (dois mil e vinte ponto seis), solicitando aos presidentes das Câmaras Temáticas da ECT que conversem com os docentes sobre isso e usem o “bom senso” para análise de supressão de vagas. **2. Aprovação da ata da terceira reunião ordinária.** A Profa. Patrícia indagou sobre alguma modificação a ser feita na ata enviada. Em discussão, não foi mencionada alteração. Posto em votação, a ata da terceira reunião ordinária do COLEBAC foi aprovada, com abstenção da Profa. Salete. **3. PROCESSOS: 3.1 Processo nº 23077.057318/2020-26 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE QUÍMICA.** A Profa Carla, relatora do processo, fez a leitura do seu parecer, FAVORÁVEL, considerando que o exigido para a concepção dos planos de curso de componentes curriculares para o semestre remoto. Posto em votação, por unanimidade de votos, a plenária aprovou o parecer da relatora. **3.2 Processo nº 23077.057329/2020-14 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE MEIO AMBIENTE.** O relator, Prof. Ronai, fez a leitura do parecer, FAVORÁVEL, também fazendo considerações em relação às informações necessárias aos planos de curso. A Profa. Jazielli solicitou a correção do

código do componente curricular ECT1562 POLÍTICAS, PLANEJAMENTO E GESTÃO DO MEIO AMBIENTE, no parecer do relator. Código corrigido, o parecer do relator foi posto em votação e, por unanimidade de votos, foi aprovado. **3.3 Processo nº 23077.057337/2020-52 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA.** O parecer sobre o processo foi lido pela Profa. Salete, relatora, sendo este FAVORÁVEL. Mais uma vez, foram apresentados os detalhes dos componentes curriculares da referida Câmara. Posto em votação, o colegiado aprovou o parecer da relatora, de forma unânime. **3.4 Processo nº 23077.057347/2020-98 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE.** O relator do processo, Prof. Sérgio, fez a leitura do seu parecer, FAVORÁVEL, pontuando novamente o cumprimento do exigido para os planos de curso em semestre remoto. Oportunamente, este pediu a inserção do nome da disciplina de código ECT1507 RELAÇÕES DE GÊNERO EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIA, que no plano veio apenas com o código. A Profa. Carla corrigirá o plano enviado, adicionando o nome da componente mencionada. Em votação, por unanimidade, o parecer do relator foi aprovado pelo pleno. **3.5 Processo nº 23077.057350/2020-10 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DA FÍSICA.** A Profa. Herculana apresentou o seu parecer, também FAVORÁVEL, com todas as minúcias exigidas para os planos. O Prof. Ronai questionou sobre a aprovação do plano do componente ECT2304 INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA II, que não foi enviado junto aos demais, se seria via *ad referendum*. A Profa. Patrícia informou que sim, que a aprovação seria via *ad referendum* e que o professor responsável pelo componente já havia enviado o plano de curso. Por unanimidade de votos, o parecer do relator foi aprovado pelos presentes. **3.6 Processo nº 23077.057358/2020-78 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE TECNOLOGIA.** O Prof. Edson realizou a leitura do seu parecer FAVORÁVEL, na íntegra, como os demais relatores, destacando os pormenores dos planos de curso do referido processo. A Profa. Kelly, em relação aos recursos utilizados, apresentados no plano da componente curricular ECT2411 CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS, solicitou a correção destes no que se refere à obrigatoriedade de e-mail institucional para os alunos, ao entrar nas salas virtuais de aula. Sendo assim, o texto do plano do referido componente, no que se refere ao e-mail, a palavra “preferencialmente” deverá ser substituída por “obrigatoriamente”. A Profa. Kaline se pronunciou informando que essa obrigatoriedade melhora o andamento das aulas. Posto em votação, o parecer do relator foi aprovado por todos os presentes. **3.7 Processo nº 23077.057363/2020-81 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO**

(2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DA MATEMÁTICA. A relatora do processo, Profa. Kelly, leu o seu parecer, na totalidade, salientando os pontos que foram exigidos para a elaboração dos planos. O parecer da referida relatora foi FAVORÁVEL e, posto em votação, foi aprovado, por unanimidade, pelo pleno. **3.8 Processo nº 23077.057370/2020-82 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE NEGÓCIOS TECNOLÓGICOS.** A leitura do parecer foi feita pela relatora do processo, Profa. Ada. Novamente, foram destacados os pormenores obrigatórios à elaboração dos planos. A professora emitiu parecer FAVORÁVEL ao disposto no processo e este foi aprovado, de forma unânime, pelos membros do colegiado. **3.9 Processo nº 23077.057377/2020-02 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE INFORMÁTICA.** A Profa. Jazielli leu o seu parecer, integralmente, e emitiu decisão FAVORÁVEL ao solicitado em processo. A referida docente solicitou a correção do período de realização de aulas do componente curricular ECT2401 COMPUTAÇÃO NUMÉRICA e enfatizou a declaração do presidente da mencionada Câmara que destacou a falta do plano de curso da disciplina ECT2524 INTRODUÇÃO À OTIMIZAÇÃO. A Profa. Patrícia informou que já entrou em contato com o docente responsável pela disciplina e que esta, juntamente a da Câmara da Física citada, serão aprovadas por *ad referendum*. Em votação, todos os presentes votantes aprovaram o parecer da relatora. Às nove horas e cinquenta e três minutos, a Professora Patrícia Kaori Soares encerrou a sessão cujos trabalhos eu, Ana Rosa de Mendonça Nunes, Técnica em Assuntos Educacionais, lavrei a presente ata que, depois de revisada por todos os membros deste colegiado, segue assinada.

_____	_____
Amanda Melissa Damião Leite	Patrícia Kaori Soares
_____	_____
Igor Rosberg de Medeiros Silva	Sérgio Queiroz de Medeiros
_____	_____
Francisco Edson da Silva	Simone Batista
_____	_____

Ronai Machado Lisboa

Tarciro Nortarson Chaves Mendes

Salete Martins Alves

Tatiana de Campos Bicudo

Ada Lima Ferreira de Sousa

Marcela Aparecida Cucci Silvestre

Ângela Luzia Miranda

Carla Giovana Cabral

Herculana Torres dos Santos

Efrain Pantaleon Matamoros

Jazielli Carvalho Sá

Luciana de Figueiredo Lopes Lucena

Kelly Kaliane Rego da Paz Rodrigues

Camila Pacelly Brandão de Araújo

Carla Wilza Souza de Paula Maitelli

José Gomes dos Santos

Thiago Souza de Oliveira

Ana Luísa Moura Gadelha

Luísa Mirelle Costa dos Santos

André Bessa Moreira

Jossana Maria de Souza Ferreira

Orivaldo Vieira de Santa Junior

Emitido em 13/08/2020

ATA Nº 9/2020 - CCCT (11.25.04.01)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 17:39)
ADA LIMA FERREIRA DE SOUSA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 3891450

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 18:13)
CARLA GIOVANA CABRAL
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 1753033

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 18:23)
FRANCISCO EDSON DA SILVA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 3550015

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 19:22)
HERCULANA TORRES DOS SANTOS
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 3242299

(Assinado digitalmente em 15/08/2020 08:19)
JAZIELLI CARVALHO SA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 1615358

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 17:48)
KELLY KALIANE REGO DA PAZ RODRIGUES
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 2321426

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 17:24)
PATRICIA KAORI SOARES
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO
CCCT (11.25.04.01)
Matrícula: 2276334

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 17:33)
RONAI MACHADO LISBOA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 1717472

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 18:29)
SALETE MARTINS ALVES
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 1481705

(Assinado digitalmente em 15/08/2020 10:09)
SERGIO QUEIROZ DE MEDEIROS
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 1845280

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **9**, ano: **2020**, tipo: **ATA**, data de emissão: **14/08/2020** e o código de verificação: **0567f99ba8**

Emitido em 13/08/2020

ATA Nº 13/2020 - CCCT (11.25.04.01)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 15/08/2020 14:15)
PATRICIA KAORI SOARES
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO
CCCT (11.25.04.01)
Matrícula: 2276334

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **13**, ano: **2020**, tipo: **ATA**, data de emissão: **15/08/2020** e o código de verificação: **3552ca9e8e**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

DESPACHO Nº 52/2020 - CCCT (11.25.04.01)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Natal-RN, 17 de agosto de 2020.

Encaminhe-se à DDPed/PROGRAD para ciência e providências.

(Assinado digitalmente em 17/08/2020 17:57)
PATRICIA KAORI SOARES
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO
CCCT (11.25.04.01)
Matrícula: 2276334

Processo Associado: 23077.057347/2020-98

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp informando seu número: **52**, ano: **2020**, tipo: **DESPACHO**, data de emissão: **17/08/2020** e o código de verificação: **dd4b9245c4**

DESPACHO

ASSUNTO: Apensação de planos de cursos adaptados ao formato remoto no Projeto Pedagógico do Curso

CONSIDERANDO a Portaria MEC Nº 544/2020, de 16 de junho de 2020, que dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus – COVID-19, e revoga as Portarias MEC Nº 343 de 17 de março de 2020, Nº 345, de 19 de março de 2020, e Nº 473, de 12 de maio de 2020;

CONSIDERANDO a Resolução Nº 031/2020 – CONSEPE, de 16 de julho de 2020, que dispõe sobre a regulamentação para a retomada das aulas dos cursos de graduação do Período Letivo 2020.1, durante a suspensão das atividades presenciais em razão da pandemia da COVID-19;

CONSIDERANDO a Portaria Nº 8 – PROGRAD, de 27 de julho de 2020, que regulamenta os procedimentos necessários à retomada das aulas do Período Letivo Regular 2020.1 (2020.6), em função da pandemia da COVID-19;

CONSIDERANDO a decisão do Colegiado do Curso de Graduação em Ciências e Tecnologia da Escola de Ciências e Tecnologia – ECT, de 13 de agosto de 2020;

CONSIDERANDO o que consta no processo nº 23077.057347/2020-98;

Apensamos ao Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Ciências e Tecnologia na modalidade presencial vinculado a Escola de Ciências e Tecnologia – ECT os planos de curso adaptados ao formato remoto de componentes curriculares com carga horária integralmente prática ou parte prática de componentes com carga horária teórico-prática ofertados de forma remota no período letivo 2020.1(2020.6).

Emitido em 21/09/2020

DESPACHO Nº 153/2020 - DAC/DDPED (11.03.05.03)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 21/09/2020 13:41)
JOSE CARLOS DE FARIAS TORRES
TECNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS
DDPed/PROGRAD (11.03.05)
Matrícula: 1967393

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **153**, ano: **2020**, tipo: **DESPACHO**, data de emissão: **21/09/2020** e o código de verificação: **36472fcc9a**

Serviço Público Federal

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO, ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS

PROCESSO 23077.057350/2020-10

ELETRÔNICO

Cadastrado em 11/08/2020

Processo disponível para recebimento com código de barras/QR Code

Nome(s) do Interessado(s):	E-mail:	Identificador:
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA	bct@ect.ufrn.br	11250401

Tipo do Processo:
PLANO DE GESTÃO

Assunto do Processo:
NÃO DEFINIDO

Assunto Detalhado:
SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) - CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - CÂMARA TEMÁTICA DA FÍSICA

Unidade de Origem:
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA (11.25.04.01)

Criado Por:
ANA ROSA DE MENDONCA NUNES

Observação:

MOVIMENTAÇÕES ASSOCIADAS

Data	Destino
11/08/2020	COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA (11.25.04.01)
17/08/2020	DDPED - DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

Data	Destino

SIPAC | Superintendência de Informática - | | Copyright © 2005-2020 - UFRN - sipac05-producao.info.ufrn.br.sipac05-producao

Para visualizar este processo, entre no **Portal Público** em https://sipac.ufrn.br/public e acesse a Consulta de Processos.

Visualizar no Portal Público

Deliberação sobre o Semestre Letivo 2020.6 pela Câmara Temática de Física

Aos 10 dias do mês de agosto do ano de dois mil e vinte, via correio eletrônico (e-mail), os professores de Física da Escola de Ciências e Tecnologia se manifestaram a respeito da aprovação dos componentes curriculares de física no semestre letivo 2020.6: Introdução à Física Clássica I, Introdução à Física Clássica II, Introdução à Física Clássica III, Física Experimental I e Física Experimental II. Em especial, foram redigidos os componentes curriculares adaptados: Física Experimental I e Física Experimental II para serem apensados ao Projeto Pedagógico do curso do Bacharelado em Ciências e Tecnologia da Escola de Ciências e Tecnologia (UFRN). O plano de curso de Introdução à Física Clássica II, segue incompleto, pois o professor Lúcio Marassi de Souza Almeida não os enviou em tempo hábil (turmas 03 e 04). Por solicitação do Presidente da Câmara Temática de Física, Professor Ronai Machado Lisboa, que centralizou o feito os seguintes professores da Câmara Temática de Física responderam ao e-mail: José Henrique Fernandez, João Rodrigo Souza Leão, Pedro da Cunha Ferreira, Rafael Chaves Souto Araujo, André Bessa Moreira, Manoel Silva de Vasconcelos, Tarciro Nortarson Chaves Mendes, Sergio Rodrigues Perez e Ronai Machado Lisboa. Todos os membros listados foram favoráveis à aprovação de todos os planos de curso. **O professor Ronai Machado Lisboa** redigiu o presente documento que, depois de revisada por todos os membros deste colegiado, segue assinada.

Ronai Machado Lisboa

Ronai Machado Lisboa
SIAPE 1717472

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: **Escola de Ciências e Tecnologia**

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR:
NOME: **Física Experimental I - ECT2307**
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (X) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 30 h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **REMOTA TEÓRICA**	-	8	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**	-	22	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	0	-	**-**	**-**	**-**	-		**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	0	-	**-**	**-**	**-**	-	--	**-**
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**	-	0	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**-**	**30**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	**-**

PRÉ-REQUISITOS

Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é preciso listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2204	INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA I
	(ECT2204)

CORREQUISITOS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1214	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS DA MECÂNICA
ECT1204	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS DA MECÂNICA
	(ECT1214) OU (ECT1204)

EMENTA / DESCRIÇÃO
Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão "desenvolvimento de prática extensionista".
Medições e unidades. Cinemática. Dinâmica de uma partícula. Trabalho e energia. Energia potencial. Dinâmica de um sistema de partículas. Cinemática e dinâmica rotacionais. Momento de inércia. Torque e momento angular.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
Aplicativos e serviços abertos e genéricos de comunicação e interação, como: Zoom; Skype; Google Meet; Whatsapp; e Telegram. Ambientes virtuais de aprendizagem, como: SIGAA; AVAPROGESP, Google Classroom; para permitir a disponibilização de gravações e atividades complementares. Repositórios de compartilhamento de arquivos multimídia: Youtube; Vimeo; Google Drive; OneDrive; Dropbox. Simuladores online: *oPhysics: Interactive Physics Simulations, PHET Interactive Simulations*; Geogebra; Wolfram Demonstrations. Ferramentas colaborativas: Google Docs; Google Spreadsheets; Google Forms; Google Slides; Google Sites, Jamboard. Ferramentas de avaliação online: Multiprova; Google Forms; Socrative; Kahoot; Mentimeter. Os experimentos serão registrados em vídeo pela equipe de professores da disciplina, e serão disponibilizados aos estudantes. Cada grupo de até 4 estudantes terá um conjunto de dados diferente para realizar as análises e interpretação dos resultados

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: PIACENTINI, João J., "Introdução Ao Laboratório De Física", 3. ed. Florianólpolis: Ed. da UFSC, 2008; HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC,2009. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Física**. 10. ed. São Paulo: A. Wesley, 2004. TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: CAMPOS, Agostinho Aurélio; ALVES, Elmo Salomão; SPEZIALI, Nivaldo L. **Física experimental básica na universidade**. 2. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2008. Disponível em: https://sites.google.com/view/febu/home**.** Acessado em 31/07/2020.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Ciências e Tecnologia
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: ECT2307
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 2020.6
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

PERÍODO LETIVO SUPLEMENTAR EXCEPCIONAL

Plano de Curso de Componente Curricular

Informações da componente curricular:

Semestre de Oferta	**2020.6**
Nome do Componente	**Física Experimental I**
Código do componente	**ECT2307**
Carga Horária	**30h**
Conteúdo/Ementa	**Medições e unidades. Cinemática. Dinâmica de uma partícula. Trabalho e energia. Energia potencial. Dinâmica de um sistema de partículas. Cinemática e dinâmica rotacionais. Momento de inércia. Torque e momento angular.**
Referências	[1] PIACENTINI, João J., "Introdução Ao Laboratório De Física", 3. ed. Florianólpolis: Ed. da UFSC, 2008; [2] CAMPOS, Agostinho Aurélio; ALVES, Elmo Salomão; SPEZIALI, Nivaldo L. Física experimental básica na universidade. 2. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2008; [3] RESNICK, Robert et al. Física. 5. ed. Rio de Janeiro, Ltc; [4] YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física. 12. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008-2009. [5] TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

PERÍODO LETIVO SUPLEMENTAR EXCEPCIONAL

Informações por turma:

Turma	**01**
Professor (es) ministrante (s)	**Pedro da Cunha Ferreira**
E-mail para contato	**pedro.ferreira@ect.ufrn.br**
Horário	**2M234**
Período de realização	**24/08/2020 a 28/11/2020**
Metodologia	Serão realizados 6 experimentos ao longo do semestre e também alguns vídeos teóricos, sejam para ilustrar normas e procedimentos em laboratório, sejam para descrever equipamentos ou mesmo parte pertinente da teoria dos experimentos. Os experimentos serão registrados em vídeo pela equipe de professores da disciplina, e serão disponibilizados aos estudantes. Cada grupo de até 4 estudantes terá um conjunto de dados diferente para realizar as análises e interpretação dos resultados. Os discentes poderão fazer uso de softwares livres para as análises tais como google planilhas e SciDavis.
Procedimentos de Avaliação	Para cada experimento realizado, deverá ser entregue um relatório por grupo de até 4 pessoas. Além disso, poderão ser realizados questionários e formulários para serem respondidos individualmente. Durante o encontro síncrono, um ou mais grupos serão sorteados para fazer uma breve apresentação/explicação de seus resultados. Os relatórios (sínteses) terão peso 4; as apresentações orais dos resultados, peso 3 e exercícios/atividades, peso 3 também.
Validação de frequência	Participação nos encontros síncronos e entrega das atividades.

PERÍODO LETIVO SUPLEMENTAR EXCEPCIONAL

Recursos didáticos a serem utilizados	Para um acompanhamento adequado desse componente curricular, serão necessários os seguintes recursos: i) computador, celular ou tablet com acesso à internet; ii) câmera, microfone e alto-falante para participar das vídeo-conferências; iii) aplicativos adicionais, como "planilhas google" poderão também ser necessários.

Cronograma

Data	Tópico	Conteúdo
31/08	Aula 1	Conceitos introdutórios: medidas, incertezas, gráficos, ajuste de curva
14/09	Exp. 1	Medidas, MU, MUV
21/09	Exp. 2	Determinação da aceleração de queda livre
28/09	Exp. 3	Segunda Lei de Newton
05/10	Exp. 4	Colisões
19/10	Exp. 5	Momento de inércia
26/10	Exp. 6	Rotação versus Translação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

PERÍODO LETIVO SUPLEMENTAR EXCEPCIONAL

Turma	**02**
Professor (es) ministrante (s)	**JOSE HENRIQUE FERNANDEZ**
E-mail para contato	**jhfernandez@ect.ufrn.br**
Horário	**2T123**
Período de realização	**24/08/2020 a 28/11/2020**
Metodologia	Serão realizados 6 experimentos ao longo do semestre e também alguns vídeos teóricos, sejam para ilustrar normas e procedimentos em laboratório, sejam para descrever equipamentos ou mesmo parte pertinente da teoria dos experimentos. Os experimentos serão registrados em vídeo pela equipe de professores da disciplina, e serão disponibilizados aos estudantes. Cada grupo de até 4 estudantes terá um conjunto de dados diferente para realizar as análises e interpretação dos resultados. Os discentes poderão fazer uso de softwares livres para as análises tais como google planilhas e SciDavis.
Procedimentos de Avaliação	Para cada experimento realizado, deverá ser entregue um relatório por grupo de até 4 pessoas. Além disso, poderão ser realizados questionários e formulários para serem respondidos individualmente. Durante o encontro síncrono, um ou mais grupos serão sorteados para fazer uma breve apresentação/explicação de seus resultados. Os relatórios (sínteses) terão peso 4; as apresentações orais dos resultados, peso 3 e exercícios/atividades, peso 3 também.
Validação de frequência	Participação nos encontros síncronos e entrega das atividades.

Recursos didáticos a serem utilizados	Para um acompanhamento adequado desse componente curricular, serão necessários os seguintes recursos: i) computador, celular ou tablet com acesso à internet; ii) câmera, microfone e alto-falante para participar das vídeo-conferências; iii) aplicativos adicionais, como "planilhas google" poderão também ser necessários.

Cronograma

Data	Tópico	Conteúdo
31/08	Aula 1	Conceitos introdutórios: medidas, incertezas, gráficos, ajuste de curva
14/09	Exp. 1	Medidas, MU, MUV
21/09	Exp. 2	Determinação da aceleração de queda livre
28/09	Exp. 3	Segunda Lei de Newton
05/10	Exp. 4	Colisões
19/10	Exp. 5	Momento de inércia
26/10	Exp. 6	Rotação versus Translação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

PERÍODO LETIVO SUPLEMENTAR EXCEPCIONAL

Turma	**03**
Professor (es) ministrante (s)	**Pedro da Cunha Ferreira**
E-mail para contato	**pedro.ferreira@ect.ufrn.br**
Horário	**2T456**
Período de realização	**24/08/2020 a 28/11/2020**
Metodologia	Serão realizados 6 experimentos ao longo do semestre e também alguns vídeos teóricos, sejam para ilustrar normas e procedimentos em laboratório, sejam para descrever equipamentos ou mesmo parte pertinente da teoria dos experimentos. Os experimentos serão registrados em vídeo pela equipe de professores da disciplina, e serão disponibilizados aos estudantes. Cada grupo de até 4 estudantes terá um conjunto de dados diferente para realizar as análises e interpretação dos resultados. Os discentes poderão fazer uso de softwares livres para as análises tais como google planilhas e SciDavis.
Procedimentos de Avaliação	Para cada experimento realizado, deverá ser entregue um relatório por grupo de até 4 pessoas. Além disso, poderão ser realizados questionários e formulários para serem respondidos individualmente. Durante o encontro síncrono, um ou mais grupos serão sorteados para fazer uma breve apresentação/explicação de seus resultados. Os relatórios (sínteses) terão peso 4; as apresentações orais dos resultados, peso 3 e exercícios/atividades, peso 3 também.
Validação de frequência	Participação nos encontros síncronos e entrega das atividades.

PERÍODO LETIVO SUPLEMENTAR EXCEPCIONAL

Recursos didáticos a serem utilizados	Para um acompanhamento adequado desse componente curricular, serão necessários os seguintes recursos: i) computador, celular ou tablet com acesso à internet; ii) câmera, microfone e alto-falante para participar das vídeo-conferências; iii) aplicativos adicionais, como "planilhas google" poderão também ser necessários.

Cronograma

Data	Tópico	Conteúdo
31/08	Aula 1	Conceitos introdutórios: medidas, incertezas, gráficos, ajuste de curva
14/09	Exp. 1	Medidas, MU, MUV
21/09	Exp. 2	Determinação da aceleração de queda livre
28/09	Exp. 3	Segunda Lei de Newton
05/10	Exp. 4	Colisões
19/10	Exp. 5	Momento de inércia
26/10	Exp. 6	Rotação versus Translação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

PERÍODO LETIVO SUPLEMENTAR EXCEPCIONAL

Turma	**04**
Professor (es) ministrante (s)	**Pedro da Cunha Ferreira**
E-mail para contato	**pedro.ferreira@ect.ufrn.br**
Horário	**3M234**
Período de realização	**24/08/2020 a 28/11/2020**
Metodologia	Serão realizados 6 experimentos ao longo do semestre e também alguns vídeos teóricos, sejam para ilustrar normas e procedimentos em laboratório, sejam para descrever equipamentos ou mesmo parte pertinente da teoria dos experimentos. Os experimentos serão registrados em vídeo pela equipe de professores da disciplina, e serão disponibilizados aos estudantes. Cada grupo de até 4 estudantes terá um conjunto de dados diferente para realizar as análises e interpretação dos resultados. Os discentes poderão fazer uso de softwares livres para as análises tais como google planilhas e SciDavis.
Procedimentos de Avaliação	Para cada experimento realizado, deverá ser entregue um relatório por grupo de até 4 pessoas. Além disso, poderão ser realizados questionários e formulários para serem respondidos individualmente. Durante o encontro síncrono, um ou mais grupos serão sorteados para fazer uma breve apresentação/explicação de seus resultados. Os relatórios (sínteses) terão peso 4; as apresentações orais dos resultados, peso 3 e exercícios/atividades, peso 3 também.
Validação de frequência	Participação nos encontros síncronos e entrega das atividades.

Recursos didáticos a serem utilizados	Para um acompanhamento adequado desse componente curricular, serão necessários os seguintes recursos: i) computador, celular ou tablet com acesso à internet; ii) câmera, microfone e alto-falante para participar das vídeo-conferências; iii) aplicativos adicionais, como "planilhas google" poderão também ser necessários.

Cronograma

Data	Tópico	Conteúdo
01/09	Aula 1	Conceitos introdutórios: medidas, incertezas, gráficos, ajuste de curva
15/09	Exp. 1	Medidas, MU, MUV
22/09	Exp. 2	Determinação da aceleração de queda livre
29/09	Exp. 3	Segunda Lei de Newton
06/10	Exp. 4	Colisões
20/10	Exp. 5	Momento de inércia
27/10	Exp. 6	Rotação versus Translação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

PERÍODO LETIVO SUPLEMENTAR EXCEPCIONAL

Turma	**05**
Professor (es) ministrante (s)	**ANDRE BESSA MOREIRA**
E-mail para contato	**abessa@ect.ufrn.br**
Horário	**3T123**
Período de realização	**24/08/2020 a 28/11/2020**
Metodologia	Serão realizados 6 experimentos ao longo do semestre e também alguns vídeos teóricos, sejam para ilustrar normas e procedimentos em laboratório, sejam para descrever equipamentos ou mesmo parte pertinente da teoria dos experimentos. Os experimentos serão registrados em vídeo pela equipe de professores da disciplina, e serão disponibilizados aos estudantes. Cada grupo de até 4 estudantes terá um conjunto de dados diferente para realizar as análises e interpretação dos resultados. Os discentes poderão fazer uso de softwares livres para as análises tais como google planilhas e SciDavis.
Procedimentos de Avaliação	Para cada experimento realizado, deverá ser entregue um relatório por grupo de até 4 pessoas. Além disso, poderão ser realizados questionários e formulários para serem respondidos individualmente. Durante o encontro síncrono, um ou mais grupos serão sorteados para fazer uma breve apresentação/explicação de seus resultados. Os relatórios (sínteses) terão peso 4; as apresentações orais dos resultados, peso 3 e exercícios/atividades, peso 3 também.
Validação de frequência	Participação nos encontros síncronos e entrega das atividades.

Recursos didáticos a serem utilizados	Para um acompanhamento adequado desse componente curricular, serão necessários os seguintes recursos: i) computador, celular ou tablet com acesso à internet; ii) câmera, microfone e alto-falante para participar das vídeo-conferências; iii) aplicativos adicionais, como "planilhas google" poderão também ser necessários.

Cronograma

Data	Tópico	Conteúdo
01/09	Aula 1	Conceitos introdutórios: medidas, incertezas, gráficos, ajuste de curva
15/09	Exp. 1	Medidas, MU, MUV
22/09	Exp. 2	Determinação da aceleração de queda livre
29/09	Exp. 3	Segunda Lei de Newton
06/10	Exp. 4	Colisões
20/10	Exp. 5	Momento de inércia
27/10	Exp. 6	Rotação versus Translação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

PERÍODO LETIVO SUPLEMENTAR EXCEPCIONAL

Turma	**06**
Professor (es) ministrante (s)	**Pedro da Cunha Ferreira**
E-mail para contato	**pedro.ferreira@ect.ufrn.br**
Horário	**3T456**
Período de realização	**24/08/2020 a 28/11/2020**
Metodologia	Serão realizados 6 experimentos ao longo do semestre e também alguns vídeos teóricos, sejam para ilustrar normas e procedimentos em laboratório, sejam para descrever equipamentos ou mesmo parte pertinente da teoria dos experimentos. Os experimentos serão registrados em vídeo pela equipe de professores da disciplina, e serão disponibilizados aos estudantes. Cada grupo de até 4 estudantes terá um conjunto de dados diferente para realizar as análises e interpretação dos resultados. Os discentes poderão fazer uso de softwares livres para as análises tais como google planilhas e SciDavis.
Procedimentos de Avaliação	Para cada experimento realizado, deverá ser entregue um relatório por grupo de até 4 pessoas. Além disso, poderão ser realizados questionários e formulários para serem respondidos individualmente. Durante o encontro síncrono, um ou mais grupos serão sorteados para fazer uma breve apresentação/explicação de seus resultados. Os relatórios (sínteses) terão peso 4; as apresentações orais dos resultados, peso 3 e exercícios/atividades, peso 3 também.
Validação de frequência	Participação nos encontros síncronos e entrega das atividades.

PERÍODO LETIVO SUPLEMENTAR EXCEPCIONAL

Recursos didáticos a serem utilizados	Para um acompanhamento adequado desse componente curricular, serão necessários os seguintes recursos: i) computador, celular ou tablet com acesso à internet; ii) câmera, microfone e alto-falante para participar das vídeo-conferências; iii) aplicativos adicionais, como "planilhas google" poderão também ser necessários.

Cronograma

Data	Tópico	Conteúdo
01/09	Aula 1	Conceitos introdutórios: medidas, incertezas, gráficos, ajuste de curva
15/09	Exp. 1	Medidas, MU, MUV
22/09	Exp. 2	Determinação da aceleração de queda livre
29/09	Exp. 3	Segunda Lei de Newton
06/10	Exp. 4	Colisões
20/10	Exp. 5	Momento de inércia
27/10	Exp. 6	Rotação versus Translação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

PERÍODO LETIVO SUPLEMENTAR EXCEPCIONAL

Turma	**07**
Professor (es) ministrante (s)	**ANDRE BESSA MOREIRA**
E-mail para contato	**abessa@ect.ufrn.br**
Horário	**4M234**
Período de realização	**24/08/2020 a 28/11/2020**
Metodologia	Serão realizados 6 experimentos ao longo do semestre e também alguns vídeos teóricos, sejam para ilustrar normas e procedimentos em laboratório, sejam para descrever equipamentos ou mesmo parte pertinente da teoria dos experimentos. Os experimentos serão registrados em vídeo pela equipe de professores da disciplina, e serão disponibilizados aos estudantes. Cada grupo de até 4 estudantes terá um conjunto de dados diferente para realizar as análises e interpretação dos resultados. Os discentes poderão fazer uso de softwares livres para as análises tais como google planilhas e SciDavis.
Procedimentos de Avaliação	Para cada experimento realizado, deverá ser entregue um relatório por grupo de até 4 pessoas. Além disso, poderão ser realizados questionários e formulários para serem respondidos individualmente. Durante o encontro síncrono, um ou mais grupos serão sorteados para fazer uma breve apresentação/explicação de seus resultados. Os relatórios (sínteses) terão peso 4; as apresentações orais dos resultados, peso 3 e exercícios/atividades, peso 3 também.
Validação de frequência	Participação nos encontros síncronos e entrega das atividades.

PERÍODO LETIVO SUPLEMENTAR EXCEPCIONAL

Recursos didáticos a serem utilizados	Para um acompanhamento adequado desse componente curricular, serão necessários os seguintes recursos: i) computador, celular ou tablet com acesso à internet; ii) câmera, microfone e alto-falante para participar das vídeo-conferências; iii) aplicativos adicionais, como "planilhas google" poderão também ser necessários.

Cronograma

Data	Tópico	Conteúdo
02/09	Aula 1	Conceitos introdutórios: medidas, incertezas, gráficos, ajuste de curva
16/09	Exp. 1	Medidas, MU, MUV
23/09	Exp. 2	Determinação da aceleração de queda livre
30/09	Exp. 3	Segunda Lei de Newton
07/10	Exp. 4	Colisões
14/10	Exp. 5	Momento de inércia
21/10	Exp. 6	Rotação versus Translação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

PERÍODO LETIVO SUPLEMENTAR EXCEPCIONAL

Turma	**08**
Professor (es) ministrante (s)	**ANDRE BESSA MOREIRA**
E-mail para contato	**abessa@ect.ufrn.br**
Horário	**4T123**
Período de realização	**24/08/2020 a 28/11/2020**
Metodologia	Serão realizados 6 experimentos ao longo do semestre e também alguns vídeos teóricos, sejam para ilustrar normas e procedimentos em laboratório, sejam para descrever equipamentos ou mesmo parte pertinente da teoria dos experimentos. Os experimentos serão registrados em vídeo pela equipe de professores da disciplina, e serão disponibilizados aos estudantes. Cada grupo de até 4 estudantes terá um conjunto de dados diferente para realizar as análises e interpretação dos resultados. Os discentes poderão fazer uso de softwares livres para as análises tais como google planilhas e SciDavis.
Procedimentos de Avaliação	Para cada experimento realizado, deverá ser entregue um relatório por grupo de até 4 pessoas. Além disso, poderão ser realizados questionários e formulários para serem respondidos individualmente. Durante o encontro síncrono, um ou mais grupos serão sorteados para fazer uma breve apresentação/explicação de seus resultados. Os relatórios (sínteses) terão peso 4; as apresentações orais dos resultados, peso 3 e exercícios/atividades, peso 3 também.
Validação de frequência	Participação nos encontros síncronos e entrega das atividades.

PERÍODO LETIVO SUPLEMENTAR EXCEPCIONAL

Recursos didáticos a serem utilizados	Para um acompanhamento adequado desse componente curricular, serão necessários os seguintes recursos: i) computador, celular ou tablet com acesso à internet; ii) câmera, microfone e alto-falante para participar das vídeo-conferências; iii) aplicativos adicionais, como "planilhas google" poderão também ser necessários.

Cronograma

Data	Tópico	Conteúdo
02/09	Aula 1	Conceitos introdutórios: medidas, incertezas, gráficos, ajuste de curva
16/09	Exp. 1	Medidas, MU, MUV
23/09	Exp. 2	Determinação da aceleração de queda livre
30/09	Exp. 3	Segunda Lei de Newton
07/10	Exp. 4	Colisões
14/10	Exp. 5	Momento de inércia
21/10	Exp. 6	Rotação versus Translação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

PERÍODO LETIVO SUPLEMENTAR EXCEPCIONAL

Turma	**09**
Professor (es) ministrante (s)	**JOSE HENRIQUE FERNANDEZ**
E-mail para contato	**jhfernandez@ect.ufrn.br**
Horário	**6M234**
Período de realização	**24/08/2020 a 28/11/2020**
Metodologia	Serão realizados 6 experimentos ao longo do semestre e também alguns vídeos teóricos, sejam para ilustrar normas e procedimentos em laboratório, sejam para descrever equipamentos ou mesmo parte pertinente da teoria dos experimentos. Os experimentos serão registrados em vídeo pela equipe de professores da disciplina, e serão disponibilizados aos estudantes. Cada grupo de até 4 estudantes terá um conjunto de dados diferente para realizar as análises e interpretação dos resultados. Os discentes poderão fazer uso de softwares livres para as análises tais como google planilhas e SciDavis.
Procedimentos de Avaliação	Para cada experimento realizado, deverá ser entregue um relatório por grupo de até 4 pessoas. Além disso, poderão ser realizados questionários e formulários para serem respondidos individualmente. Durante o encontro síncrono, um ou mais grupos serão sorteados para fazer uma breve apresentação/explicação de seus resultados. Os relatórios (sínteses) terão peso 4; as apresentações orais dos resultados, peso 3 e exercícios/atividades, peso 3 também.
Validação de frequência	Participação nos encontros síncronos e entrega das atividades.
Recursos didáticos a serem utilizados	Para um acompanhamento adequado desse componente curricular, serão necessários os seguintes recursos: i) computador, celular ou tablet com acesso à internet; ii) câmera, microfone e alto-falante para participar das vídeo-conferências; iii) aplicativos adicionais, como “planilhas google” poderão também ser necessários.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

PERÍODO LETIVO SUPLEMENTAR EXCEPCIONAL

Cronograma		
Data	**Tópico**	**Conteúdo**
28/08	Aula 1	Conceitos introdutórios: medidas, incertezas, gráficos, ajuste de curva
11/09	Exp. 1	Medidas, MU, MUV
18/09	Exp. 2	Determinação da aceleração de queda livre
25/09	Exp. 3	Segunda Lei de Newton
02/10	Exp. 4	Colisões
16/10	Exp. 5	Momento de inércia
23/10	Exp. 6	Rotação versus Translação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

PERÍODO LETIVO SUPLEMENTAR EXCEPCIONAL

Turma	**10**
Professor (es) ministrante (s)	**ANDRE BESSA MOREIRA**
E-mail para contato	**abessa@ect.ufrn.br**
Horário	**6T123**
Período de realização	**24/08/2020 a 28/11/2020**
Metodologia	Serão realizados 6 experimentos ao longo do semestre e também alguns vídeos teóricos, sejam para ilustrar normas e procedimentos em laboratório, sejam para descrever equipamentos ou mesmo parte pertinente da teoria dos experimentos. Os experimentos serão registrados em vídeo pela equipe de professores da disciplina, e serão disponibilizados aos estudantes. Cada grupo de até 4 estudantes terá um conjunto de dados diferente para realizar as análises e interpretação dos resultados. Os discentes poderão fazer uso de softwares livres para as análises tais como google planilhas e SciDavis.
Procedimentos de Avaliação	Para cada experimento realizado, deverá ser entregue um relatório por grupo de até 4 pessoas. Além disso, poderão ser realizados questionários e formulários para serem respondidos individualmente. Durante o encontro síncrono, um ou mais grupos serão sorteados para fazer uma breve apresentação/explicação de seus resultados. Os relatórios (sínteses) terão peso 4; as apresentações orais dos resultados, peso 3 e exercícios/atividades, peso 3 também.
Validação de frequência	Participação nos encontros síncronos e entrega das atividades.

PERÍODO LETIVO SUPLEMENTAR EXCEPCIONAL

Recursos didáticos a serem utilizados	Para um acompanhamento adequado desse componente curricular, serão necessários os seguintes recursos: i) computador, celular ou tablet com acesso à internet; ii) câmera, microfone e alto-falante para participar das vídeo-conferências; iii) aplicativos adicionais, como "planilhas google" poderão também ser necessários.
Informações adicionais	

Cronograma

Data	Tópico	Conteúdo
28/08	Aula 1	Conceitos introdutórios: medidas, incertezas, gráficos, ajuste de curva
11/09	Exp. 1	Medidas, MU, MUV
18/09	Exp. 2	Determinação da aceleração de queda livre
25/09	Exp. 3	Segunda Lei de Newton
02/10	Exp. 4	Colisões
16/10	Exp. 5	Momento de inércia
23/10	Exp. 6	Rotação versus Translação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

PERÍODO LETIVO SUPLEMENTAR EXCEPCIONAL

Turma	**11**
Professor (es) ministrante (s)	**MARCELO KIYOSHI KIAN NAKAEMA**
E-mail para contato	**mkknakaema@gmail.com**
Horário	**7M345**
Período de realização	**29/08/2020 a 28/11/2020**
Metodologia	Serão realizados 6 experimentos ao longo do semestre e também alguns vídeos teóricos, sejam para ilustrar normas e procedimentos em laboratório, sejam para descrever equipamentos ou mesmo parte pertinente da teoria dos experimentos. Os experimentos serão registrados em vídeo pela equipe de professores da disciplina, e serão disponibilizados aos estudantes. Cada grupo de até 4 estudantes terá um conjunto de dados diferente para realizar as análises e interpretação dos resultados. Os discentes poderão fazer uso de softwares livres para as análises tais como google planilhas e SciDavis.
Procedimentos de Avaliação	Para cada experimento realizado, deverá ser entregue um relatório por grupo de até 4 pessoas. Além disso, poderão ser realizados questionários e formulários para serem respondidos individualmente. Durante o encontro síncrono, um ou mais grupos serão sorteados para fazer uma breve apresentação/explicação de seus resultados. Os relatórios (sínteses) terão peso 4; as apresentações orais dos resultados, peso 3 e exercícios/atividades, peso 3 também.
Validação de frequência	Participação nos encontros síncronos e entrega das atividades.
Recursos didáticos a serem utilizados	Para um acompanhamento adequado desse componente curricular, serão necessários os seguintes recursos: i) computador, celular ou tablet com acesso à internet; ii) câmera, microfone e alto-falante para participar das vídeo-conferências; iii) aplicativos adicionais, como “planilhas google” poderão também ser necessários.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

PERÍODO LETIVO SUPLEMENTAR EXCEPCIONAL

Cronograma		
Data	**Tópico**	**Conteúdo**
29/08	Aula 1	Conceitos introdutórios: medidas, incertezas, gráficos, ajuste de curva
12/09	Exp. 1	Medidas, MU, MUV
19/09	Exp. 2	Determinação da aceleração de queda livre
26/09	Exp. 3	Segunda Lei de Newton
03/10	Exp. 4	Colisões
17/10	Exp. 5	Momento de inércia
24/10	Exp. 6	Rotação versus Translação

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: **Escola de Ciências e Tecnologia**

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR:
NOME: **Física Experimental II - ECT2403**
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (X) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 30 h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **REMOTA TEÓRICA**	-	8	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**	-	22	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	0	-	-	-	-	-		-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	0	-	-	-	-	-	--	-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**	-	0	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	**30**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS

CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2307	FÍSICA EXPERIMENTAL I
ECT1214	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS DA MECÂNICA
ECT1314	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS TÉRMICOS E ONDULATÓRIOS
ECT2304	INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA II
	((ECT2307 OU ECT1214)) E ((ECT1314 OU ECT2304))

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2402	INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA III
ECT1315	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS ELETROMAGNÉTICOS
ECT1305	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS ELETROMAGNÉTICOS
	(ECT2402 OU ECT1315 OU ECT1305)

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1314	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS TÉRMICOS E ONDULATÓRIOS
ECT1304	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS TÉRMICOS E ONDULATÓRIOS
ECT1315	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS ELETROMAGNÉTICOS
ECT1305	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS ELETROMAGNÉTICOS
	(ECT1314 E ECT1315) OU (ECT1304 E ECT1305) OU (ECT1314 E ECT1305) OU (ECT1315 E ECT1304)

EMENTA / DESCRIÇÃO
Fluidos. Movimento oscilatório. Temperatura e calorimetria. Primeira lei da termodinâmica. Segunda lei da termodinâmica e entropia. Teoria cinética dos gases. Ondas mecânicas. Carga elétrica. Força elétrica. Campo elétrico. Lei de Gauss. Potencial elétrico. Capacitor e dielétrico. Circuitos de corrente-contínua. Campo magnético. Propriedades magnéticas dos materiais. Indução eletromagnética. Correntes alternadas. Equações de Maxwell e a natureza da propagação da luz.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
Aplicativos e serviços abertos e genéricos de comunicação e interação, como: Zoom; Skype; Google Meet; Microsoft Teams, Whatsapp; e Telegram. Ambientes virtuais de aprendizagem, como: SIGAA; AVAPROGESP, Google Classroom; para permitir a disponibilização de gravações e atividades complementares. Repositórios de compartilhamento de arquivos multimídia: Youtube; Vimeo; Google Drive; OneDrive; Dropbox. Simuladores online: PHET Interactive Simulations; Geogebra; Wolfram Demonstrations; Circuit Simulator Applet. Ferramentas colaborativas: Google Docs; Google Spreadsheets; Google Forms; Google Slides; Google Sites, Jamboard; Microsoft Word, Excel, Forms, Whiteboard. Ferramentas de avaliação online: Multiprova; Google Forms; Socrative; Kahoot; Mentimeter.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC,2009. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Física**. 10. ed. São Paulo: A. Wesley, 2004. TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: CAMPOS, Agostinho Aurélio; ALVES, Elmo Salomão; SPEZIALI, Nivaldo L. **Física experimental básica na universidade**. 2. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2008. Disponível em: https://sites.google.com/view/febu/home. Acessado em 31/07/2020.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO

NOME DO CURSO: Bacharelado em Ciências e Tecnologia
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: ECT2403
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 2020.6
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
PERÍODO LETIVO SUPLEMENTAR EXCEPCIONAL

Plano de Curso de Componente Curricular

Informações da componente curricular:

Semestre de Oferta	**2020.6**
Nome do Componente	**Física Experimental II**
Código do componente	**ECT2403**
Carga Horária	**30 h**
Conteúdo/Ementa	**Fluidos. Movimento oscilatório. Temperatura e calorimetria. Primeira lei da termodinâmica. Segunda lei da termodinâmica e entropia. Teoria cinética dos gases. Ondas Mecânicas. Carga elétrica. Força elétrica. Campo elétrico. Lei de Gauss. Potencial elétrico. Capacitor e dielétrico. Circuitos de corrente-contínua. Campo Magnético. Propriedades magnéticas dos materiais. Indução eletromagnética. Correntes alternadas. Equações de Maxwell e a natureza da propagação da luz.**
Referências	**PIACENTINI**, João J., "Introdução Ao Laboratório De Física", 3. ed. Florianólpolis: Ed. da UFSC, 2008; **CAMPOS**, Agostinho Aurélio; ALVES, Elmo Salomão; SPEZIALI, Nivaldo L. Física experimental básica na universidade. 2. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2008; **YOUNG**, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Física**. 12. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009. **HALLIDAY**, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. **TIPLER**, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. **NUSSENZVEIG**, H. Moysés. Curso de física básica. 1. ed. São Paulo: E. Blucher, 1998

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
PERÍODO LETIVO SUPLEMENTAR EXCEPCIONAL

Informações por turma:

Turma	**01**
Professor (es) ministrante (s)	**Tarciro Nortarson Chaves Mendes**
E-mail para contato	tarciro@gmail.com
Horário	**2M456**
Período de realização	**24/08/2020 a 07/12/2020**
Metodologia	As aulas terão momentos síncronos online com duração de até 1 hora, utilizando o Google Meet ou o Microsoft Teams como ferramentas de sala virtual. As 1h30min restantes serão de momentos síncronos offline. Serão utilizados simuladores virtuais gratuitos de experimentos de Física, disponibilizados tanto na web (acessados por um navegador) como em aplicativos para celulares Android e iOS. Durante a primeira parte (30min) dos momentos síncronos online o professor explica a base teórica para o experimento bem como o manuseio do simulador para a aquisição dos dados experimentais e o consequente tratamento e análise desses dados. Após a demonstração do professor, a sala de aula é fechada e os estudantes terão 1h30min para realizarem o procedimento, coletarem dados, preencherem tabelas e fazerem os gráficos (tudo de acordo com o requisitado no roteiro experimental). Após esse período, a sala é reaberta (por mais 30min) para que os estudantes tirem dúvidas e façam os últimos ajustes que julgarem necessários antes de enviarem os resultados da atividade do dia. Além dos momentos síncronos online correspondentes às atividades experimentais, haverá mais 3 momentos correspondentes a: (i) Aula inaugural sobre análise dos dados experimentais, com 1h30min de aula síncrona online + 1h de atividades síncronas offline. (ii) Primeira aula de revisão/dúvidas com duração de 1h15min. (iii) Segunda aula de revisão/dúvidas com duração de 1h15min.
Procedimentos de Avaliação	A avaliação de aprendizagem será feita através de duas formas: 1) por meio de questionários a serem respondidos após os experimentos; 2) por meio de 2 avaliações individuais, uma para cada unidade. Tanto os questionários como as avaliações serão feitas por meio de ferramentas como Google Forms, Microsoft Forms ou o Multiprovas.

	A média das notas dos questionários contribuirá com 1/3 da nota da unidade e a avaliação 2/3. Os estudantes terão 1 semana para responder um questionário, enquanto a avaliação terá de ser feita num intervalo de 1 hora e 40 minutos. Só será atribuída nota ao questionário para o estudante que de fato tiver realizado o experimento durante a aula virtual, o que será comprovado mediante o envio (ao fim da aula) da planilha com os dados experimentais obtidos, tabelas e gráficos.
Validação de frequência	Participação nos encontros síncronos e entrega das atividades.
Recursos didáticos a serem utilizados	Será preciso que os estudantes disponham dos seguintes recursos: (i) Computador (SO Windows ou OSX) e/ou smartphone (SO Android ou iOS) com acesso à internet; (ii) e-mail institucional @ufrn.edu.br para entrar nas salas de aula virtuais; Aplicativos/software necessários: (i) Google Meet e/ou Microsoft Teams; (ii) Google Planilhas e/ou Excel; (iii) Simuladores online: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulations/filter?subjects=physics&sort=alpha&view=grid e https://www.falstad.com/circuit/circuitjs.html
Informações adicionais	

Cronograma

Data	Tópico	Conteúdo
24/08	Aula 1	**Análise dos dados experimentais: (i) erros sistemáticos e erros aleatórios; (ii) relato de uma medida; (iii) construindo tabelas de dados e obtendo estatísticas usando planilhas eletrônicas (Google Planilhas ou o Excel); (iv) regressão linear; (v) teste de significância dos coeficientes de regressão.**
31/08	Aula 2	**Experimento 1: Princípio de Arquimedes.**
14/09	Aula 3	**Experimento 2: Lei de Boyle.**
21/09	Aula 4	**Experimento 3: Lei do gás ideal.**
28/09	Aula 5	**Experimento 4: Ondas estacionárias.**
05/10	Aula 6	**Revisão/Dúvidas**
19/10	Aula 7	**Primeira Avaliação**
26/10	Aula 8	**Experimento 5: Elementos resistivos.**
09/11	Aula 9	**Experimento 6: Circuito RC – Corrente Contínua.**
16/11	Aula 10	**Experimento 7: Filtros passa alta/passa baixa.**
23/11	Aula 11	**Experimento 8: Circuito LRC-Série – Ressonância.**
30/11	Aula 12	**Revisão/Dúvidas**
07/12	Aula 13	**Segunda Avaliação.**
15/12	-	**Avaliação de Reposição.**

Turma	**02**
Professor (es) ministrante (s)	**Tarciro Nortarson Chaves Mendes**
E-mail para contato	**tarciro@gmail.com**
Horário	**2T456**
Período de realização	**24/08/2020 a 07/12/2020**
Metodologia	As aulas terão momentos síncronos online com duração de até 1 hora, utilizando o Google Meet ou o Microsoft Teams como ferramentas de sala virtual. As 1h30min restantes serão de momentos síncronos offline. Serão utilizados simuladores virtuais gratuitos de experimentos de Física, disponibilizados tanto na web (acessados por um navegador) como em aplicativos para celulares Android e iOS. Durante a primeira parte (30min) dos momentos síncronos online o professor explica a base teórica para o experimento bem como o manuseio do simulador para a aquisição dos dados experimentais e o consequente tratamento e análise desses dados. Após a demonstração do professor, a sala de aula é fechada e os estudantes terão 1h30min para realizarem o procedimento, coletarem dados, preencherem tabelas e fazerem os gráficos (tudo de acordo com o requisitado no roteiro experimental). Após esse período, a sala é reaberta (por mais 30min) para que os estudantes tirem dúvidas e façam os últimos ajustes que julgarem necessários antes de enviarem os resultados da atividade do dia. Além dos momentos síncronos online correspondentes às atividades experimentais, haverá mais 3 momentos correspondentes a: (i) Aula inaugural sobre análise dos dados experimentais, com 1h30min de aula síncrona online + 1h de atividades síncronas offline. (ii) Primeira aula de revisão/dúvidas com duração de 1h15min. (iii) Segunda aula de revisão/dúvidas com duração de 1h15min.
Procedimentos de Avaliação	A avaliação de aprendizagem será feita através de duas formas: 1) por meio de questionários a serem respondidos após os experimentos; 2) por meio de 2 avaliações individuais, uma para cada unidade. Tanto os questionários como as avaliações serão feitas por meio de ferramentas como Google Forms, Microsoft Forms ou o Multiprovas.

	A média das notas dos questionários contribuirá com 1/3 da nota da unidade e a avaliação 2/3. Os estudantes terão 1 semana para responder um questionário, enquanto a avaliação terá de ser feita num intervalo de 1 hora e 40 minutos. Só será atribuída nota ao questionário para o estudante que de fato tiver realizado o experimento durante a aula virtual, o que será comprovado mediante o envio (ao fim da aula) da planilha com os dados experimentais obtidos, tabelas e gráficos.
Validação de frequência	Participação nos encontros síncronos e entrega das atividades.
Recursos didáticos a serem utilizados	Será preciso que os estudantes disponham dos seguintes recursos: (i) Computador (SO Windows ou OSX) e/ou smartphone (SO Android ou iOS) com acesso à internet; (ii) e-mail institucional @ufrn.edu.br para entrar nas salas de aula virtuais; Aplicativos/software necessários: (i) Google Meet e/ou Microsoft Teams; (ii) Google Planilhas e/ou Excel; (iii) Simuladores online: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulations/filter?subjects=physics&sort=alpha&view=grid e https://www.falstad.com/circuit/circuitjs.html

Cronograma

Data	Tópico	Conteúdo
24/08	Aula 1	**Análise dos dados experimentais: (i) erros sistemáticos e erros aleatórios; (ii) relato de uma medida; (iii) construindo tabelas de dados e obtendo estatísticas usando planilhas eletrônicas (Google Planilhas ou o Excel); (iv) regressão linear; (v) teste de significância dos coeficientes de regressão.**
31/08	Aula 2	**Experimento 1: Princípio de Arquimedes.**
14/09	Aula 3	**Experimento 2: Lei de Boyle.**
21/09	Aula 4	**Experimento 3: Lei do gás ideal.**
28/09	Aula 5	**Experimento 4: Ondas estacionárias.**
05/10	Aula 6	**Revisão/Dúvidas**
19/10	Aula 7	**Primeira Avaliação**
26/10	Aula 8	**Experimento 5: Elementos resistivos.**
09/11	Aula 9	**Experimento 6: Circuito RC – Corrente Contínua.**
16/11	Aula 10	**Experimento 7: Filtros passa alta/passa baixa.**
23/11	Aula 11	**Experimento 8: Circuito LRC-Série – Ressonância.**
30/11	Aula 12	**Revisão/Dúvidas**
07/12	Aula 13	**Segunda Avaliação.**
15/12	-	**Avaliação de Reposição.**

Turma	**03**
Professor (es) ministrante (s)	**Tarciro Nortarson Chaves Mendes**
E-mail para contato	**tarciro@gmail.com**
Horário	**3M456**
Período de realização	**25/08/2020 a 08/12/2020**
Metodologia	As aulas terão momentos síncronos online com duração de até 1 hora, utilizando o Google Meet ou o Microsoft Teams como ferramentas de sala virtual. As 1h30min restantes serão de momentos síncronos offline. Serão utilizados simuladores virtuais gratuitos de experimentos de Física, disponibilizados tanto na web (acessados por um navegador) como em aplicativos para celulares Android e iOS. Durante a primeira parte (30min) dos momentos síncronos online o professor explica a base teórica para o experimento bem como o manuseio do simulador para a aquisição dos dados experimentais e o consequente tratamento e análise desses dados. Após a demonstração do professor, a sala de aula é fechada e os estudantes terão 1h30min para realizarem o procedimento, coletarem dados, preencherem tabelas e fazerem os gráficos (tudo de acordo com o requisitado no roteiro experimental). Após esse período, a sala é reaberta (por mais 30min) para que os estudantes tirem dúvidas e façam os últimos ajustes que julgarem necessários antes de enviarem os resultados da atividade do dia. Além dos momentos síncronos online correspondentes às atividades experimentais, haverá mais 3 momentos correspondentes a: (i) Aula inaugural sobre análise dos dados experimentais, com 1h30min de aula síncrona online + 1h de atividades síncronas offline. (ii) Primeira aula de revisão/dúvidas com duração de 1h15min. (iii) Segunda aula de revisão/dúvidas com duração de 1h15min.
Procedimentos de Avaliação	A avaliação de aprendizagem será feita através de duas formas: 1) por meio de questionários a serem respondidos após os experimentos; 2) por meio de 2 avaliações individuais, uma para cada unidade. Tanto os questionários como as avaliações serão feitas por meio de ferramentas como Google Forms, Microsoft Forms ou o Multiprovas.

	A média das notas dos questionários contribuirá com 1/3 da nota da unidade e a avaliação 2/3. Os estudantes terão 1 semana para responder um questionário, enquanto a avaliação terá de ser feita num intervalo de 1 hora e 40 minutos. Só será atribuída nota ao questionário para o estudante que de fato tiver realizado o experimento durante a aula virtual, o que será comprovado mediante o envio (ao fim da aula) da planilha com os dados experimentais obtidos, tabelas e gráficos.
Validação de frequência	Participação nos encontros síncronos e entrega das atividades.
Recursos didáticos a serem utilizados	Será preciso que os estudantes disponham dos seguintes recursos: (i) Computador (SO Windows ou OSX) e/ou smartphone (SO Android ou iOS) com acesso à internet; (ii) e-mail institucional @ufrn.edu.br para entrar nas salas de aula virtuais; Aplicativos/software necessários: (iii) Google Meet e/ou Microsoft Teams; (iv) Google Planilhas e/ou Excel; (v) Simuladores online: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulations/filter?subjects=physics&sort=alpha&view=grid e https://www.falstad.com/circuit/circuitjs.html

Cronograma

Data	Tópico	Conteúdo
25/08	Aula 1	**Análise dos dados experimentais: (i) erros sistemáticos e erros aleatórios; (ii) relato de uma medida; (iii) construindo tabelas de dados e obtendo estatísticas usando planilhas eletrônicas (Google Planilhas ou o Excel); (iv) regressão linear; (v) teste de significância dos coeficientes de regressão.**
01/09	Aula 2	**Experimento 1: Princípio de Arquimedes.**
15/09	Aula 3	**Experimento 2: Lei de Boyle.**
22/09	Aula 4	**Experimento 3: Lei do gás ideal.**
29/09	Aula 5	**Experimento 4: Ondas estacionárias.**
06/10	Aula 6	**Revisão/Dúvidas**
20/10	Aula 7	**Primeira Avaliação**
27/10	Aula 8	**Experimento 5: Elementos resistivos.**
10/11	Aula 9	**Experimento 6: Circuito RC – Corrente Contínua.**
17/11	Aula 10	**Experimento 7: Filtros passa alta/passa baixa.**
24/11	Aula 11	**Experimento 8: Circuito LRC-Série – Ressonância.**
01/12	Aula 12	**Revisão/Dúvidas**
08/12	Aula 13	**Segunda Avaliação.**
15/12	-	**Avaliação de Reposição.**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
PERÍODO LETIVO SUPLEMENTAR EXCEPCIONAL

Turma	**04**
Professor (es) ministrante (s)	**Ronai Machado Lisboa**
E-mail para contato	**ronailsb@gmail.com**
Horário	**3T456**
Período de realização	**25/08/2020 a 08/12/2020**
Metodologia	As aulas terão momentos síncronos online com duração de até 1 hora, utilizando o Google Meet ou o Microsoft Teams como ferramentas de sala virtual. As 1h30min restantes serão de momentos síncronos offline. Serão utilizados simuladores virtuais gratuitos de experimentos de Física, disponibilizados tanto na web (acessados por um navegador) como em aplicativos para celulares Android e iOS. Durante a primeira parte (30min) dos momentos síncronos online o professor explica a base teórica para o experimento bem como o manuseio do simulador para a aquisição dos dados experimentais e o consequente tratamento e análise desses dados. Após a demonstração do professor, a sala de aula é fechada e os estudantes terão 1h30min para realizarem o procedimento, coletarem dados, preencherem tabelas e fazerem os gráficos (tudo de acordo com o requisitado no roteiro experimental). Após esse período, a sala é reaberta (por mais 30min) para que os estudantes tirem dúvidas e façam os últimos ajustes que julgarem necessários antes de enviarem os resultados da atividade do dia. Além dos momentos síncronos online correspondentes às atividades experimentais, haverá mais 3 momentos correspondentes a: (i) Aula inaugural sobre análise dos dados experimentais, com 1h30min de aula síncrona online + 1h de atividades síncronas offline. (ii) Primeira aula de revisão/dúvidas com duração de 1h15min. (iii) Segunda aula de revisão/dúvidas com duração de 1h15min.
Procedimentos de Avaliação	A avaliação de aprendizagem será feita através de duas formas: 1) por meio de questionários a serem respondidos após os experimentos (os questionários descritos na metodologia); 2) por meio de 2 avaliações individuais, uma para cada unidade. Tanto os questionários como as avaliações serão feitas por meio de ferramentas como Google Forms, Microsoft Forms ou o Multiprovas.

	A média das notas dos questionários contribuirá com 1/3 da nota da unidade e a avaliação 2/3. Os estudantes terão 1 semana para responder um questionário, enquanto a avaliação terá de ser feita num intervalo de 1 hora e 40 minutos. Só será atribuída nota ao questionário para o estudante que de fato tiver realizado o experimento durante a aula virtual, o que será comprovado mediante o envio (ao fim da aula) da planilha com os dados experimentais obtidos, tabelas e gráficos.
Validação de frequência	Participação nos encontros síncronos e entrega das atividades.
Recursos didáticos a serem utilizados	Será preciso que os estudantes disponham dos seguintes recursos: (i) Computador (SO Windows ou OSX) e/ou smartphone (SO Android ou iOS) com acesso à internet; (ii) e-mail institucional @ufrn.edu.br para entrar nas salas de aula virtuais; Aplicativos/software necessários: (iii) Google Meet e/ou Microsoft Teams; (iv) Google Planilhas e/ou Excel; (v) Simuladores online: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulations/filter?subjects=physics&sort=alpha&view=grid e https://www.falstad.com/circuit/circuitjs.html

Cronograma

Data	Tópico	Conteúdo
25/08	Aula 1	**Análise dos dados experimentais: (i) erros sistemáticos e erros aleatórios; (ii) relato de uma medida; (iii) construindo tabelas de dados e obtendo estatísticas usando planilhas eletrônicas (Google Planilhas ou o Excel); (iv) regressão linear; (v) teste de significância dos coeficientes de regressão.**
01/09	Aula 2	**Experimento 1: Princípio de Arquimedes.**
15/09	Aula 3	**Experimento 2: Lei de Boyle.**
22/09	Aula 4	**Experimento 3: Lei do gás ideal.**
29/09	Aula 5	**Experimento 4: Ondas estacionárias.**
06/10	Aula 6	**Revisão/Dúvidas**
20/10	Aula 7	**Primeira Avaliação**
27/10	Aula 8	**Experimento 5: Elementos resistivos.**
10/11	Aula 9	**Experimento 6: Circuito RC – Corrente Contínua.**
17/11	Aula 10	**Experimento 7: Filtros passa alta/passa baixa.**
24/11	Aula 11	**Experimento 8: Circuito LRC-Série – Ressonância.**
01/12	Aula 12	**Revisão/Dúvidas**
08/12	Aula 13	**Segunda Avaliação.**
15/12	-	**Avaliação de Reposição.**

Turma	**05**
Professor (es) ministrante (s)	**Tarciro Nortarson Chaves Mendes**
E-mail para contato	**tarciro@gmail.com**
Horário	**4M456**
Período de realização	**26/08/2020 a 09/12/2020**
Metodologia	As aulas terão momentos síncronos online com duração de até 1 hora, utilizando o Google Meet ou o Microsoft Teams como ferramentas de sala virtual. As 1h30min restantes serão de momentos síncronos offline. Serão utilizados simuladores virtuais gratuitos de experimentos de Física, disponibilizados tanto na web (acessados por um navegador) como em aplicativos para celulares Android e iOS. Durante a primeira parte (30min) dos momentos síncronos online o professor explica a base teórica para o experimento bem como o manuseio do simulador para a aquisição dos dados experimentais e o consequente tratamento e análise desses dados. Após a demonstração do professor, a sala de aula é fechada e os estudantes terão 1h30min para realizarem o procedimento, coletarem dados, preencherem tabelas e fazerem os gráficos (tudo de acordo com o requisitado no roteiro experimental). Após esse período, a sala é reaberta (por mais 30min) para que os estudantes tirem dúvidas e façam os últimos ajustes que julgarem necessários antes de enviarem os resultados da atividade do dia. Além dos momentos síncronos online correspondentes às atividades experimentais, haverá mais 3 momentos correspondentes a: (i) Aula inaugural sobre análise dos dados experimentais, com 1h30min de aula síncrona online + 1h de atividades síncronas offline. (ii) Primeira aula de revisão/dúvidas com duração de 1h15min. (iii) Segunda aula de revisão/dúvidas com duração de 1h15min.
Procedimentos de Avaliação	A avaliação de aprendizagem será feita através de duas formas: 1) por meio de questionários a serem respondidos após os experimentos; 2) por meio de 2 avaliações individuais, uma para cada unidade. Tanto os questionários como as avaliações serão feitas por meio de ferramentas como Google Forms, Microsoft Forms ou o Multiprovas.

	A média das notas dos questionários contribuirá com 1/3 da nota da unidade e a avaliação 2/3. Os estudantes terão 1 semana para responder um questionário, enquanto a avaliação terá de ser feita num intervalo de 1 hora e 40 minutos. Só será atribuída nota ao questionário para o estudante que de fato tiver realizado o experimento durante a aula virtual, o que será comprovado mediante o envio (ao fim da aula) da planilha com os dados experimentais obtidos, tabelas e gráficos.
Validação de frequência	Participação nos encontros síncronos e entrega das atividades.
Recursos didáticos a serem utilizados	Será preciso que os estudantes disponham dos seguintes recursos: (i) Computador (SO Windows ou OSX) e/ou smartphone (SO Android ou iOS) com acesso à internet; (ii) e-mail institucional @ufrn.edu.br para entrar nas salas de aula virtuais; Aplicativos/software necessários: (i) Google Meet e/ou Microsoft Teams; (ii) Google Planilhas e/ou Excel; (iii) Simuladores online: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulations/filter?subjects=physics&sort=alpha&view=grid https://www.falstad.com/circuit/circuitjs.html
Informações adicionais	

Cronograma

Data	Tópico	Conteúdo
26/08	Aula 1	**Análise dos dados experimentais: (i) erros sistemáticos e erros aleatórios; (ii) relato de uma medida; (iii) construindo tabelas de dados e obtendo estatísticas usando planilhas eletrônicas (Google Planilhas ou o Excel); (iv) regressão linear; (v) teste de significância dos coeficientes de regressão.**
02/09	Aula 2	**Experimento 1: Princípio de Arquimedes.**
16/09	Aula 3	**Experimento 2: Lei de Boyle.**
23/09	Aula 4	**Experimento 3: Lei do gás ideal.**
30/09	Aula 5	**Experimento 4: Ondas estacionárias.**
07/10	Aula 6	**Revisão/Dúvidas**
21/10	Aula 7	**Primeira Avaliação**
28/10	Aula 8	**Experimento 5: Elementos resistivos.**
11/11	Aula 9	**Experimento 6: Circuito RC – Corrente Contínua.**
18/11	Aula 10	**Experimento 7: Filtros passa alta/passa baixa.**
25/11	Aula 11	**Experimento 8: Circuito LRC-Série – Ressonância.**
02/12	Aula 12	**Revisão/Dúvidas**
09/12	Aula 13	**Segunda Avaliação.**
15/12	-	**Avaliação de Reposição.**

Turma	**06**
Professor (es) ministrante (s)	**Ronai Machado Lisboa**
E-mail para contato	**ronailsb@gmail.com**
Horário	6M456
Período de realização	**25/08/2020 a 08/12/2020**
Metodologia	As aulas terão momentos síncronos online com duração de até 1 hora, utilizando o Google Meet ou o Microsoft Teams como ferramentas de sala virtual. As 1h30min restantes serão de momentos síncronos offline. Serão utilizados simuladores virtuais gratuitos de experimentos de Física, disponibilizados tanto na web (acessados por um navegador) como em aplicativos para celulares Android e iOS. Durante a primeira parte (30min) dos momentos síncronos online o professor explica a base teórica para o experimento bem como o manuseio do simulador para a aquisição dos dados experimentais e o consequente tratamento e análise desses dados. Após a demonstração do professor, a sala de aula é fechada e os estudantes terão 1h30min para realizarem o procedimento, coletarem dados, preencherem tabelas e fazerem os gráficos (tudo de acordo com o requisitado no roteiro experimental). Após esse período, a sala é reaberta (por mais 30min) para que os estudantes tirem dúvidas e façam os últimos ajustes que julgarem necessários antes de enviarem os resultados da atividade do dia. Além dos momentos síncronos online correspondentes às atividades experimentais, haverá mais 3 momentos correspondentes a: (i) Aula inaugural sobre análise dos dados experimentais, com 1h30min de aula síncrona online + 1h de atividades síncronas offline. (ii) Primeira aula de revisão/dúvidas com duração de 1h15min. (iii) Segunda aula de revisão/dúvidas com duração de 1h15min.
Procedimentos de Avaliação	A avaliação de aprendizagem será feita através de duas formas: 1) por meio de questionários a serem respondidos após os experimentos (os questionários descritos na metodologia); 2) por meio de 2 avaliações individuais, uma para cada unidade. Tanto os questionários como as avaliações serão feitas por meio de ferramentas como Google Forms, Microsoft Forms ou o Multiprovas.

	A média das notas dos questionários contribuirá com 1/3 da nota da unidade e a avaliação 2/3. Os estudantes terão 1 semana para responder um questionário, enquanto a avaliação terá de ser feita num intervalo de 1 hora e 40 minutos. Só será atribuída nota ao questionário para o estudante que de fato tiver realizado o experimento durante a aula virtual, o que será comprovado mediante o envio (ao fim da aula) da planilha com os dados experimentais obtidos, tabelas e gráficos.
Validação de frequência	Participação nos encontros síncronos e entrega das atividades.
Recursos didáticos a serem utilizados	Será preciso que os estudantes disponham dos seguintes recursos: (i) Computador (SO Windows ou OSX) e/ou smartphone (SO Android ou iOS) com acesso à internet; (ii) e-mail institucional @ufrn.edu.br para entrar nas salas de aula virtuais; Aplicativos/software necessários: (iii) Google Meet e/ou Microsoft Teams; (iv) Google Planilhas e/ou Excel; (v) Simuladores online: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulations/filter?subjects=physics&sort=alpha&view=grid e https://www.falstad.com/circuit/circuitjs.html
Informações adicionais	

Cronograma

Data	Tópico	Conteúdo
28/08	Aula 1	**Análise dos dados experimentais: (i) erros sistemáticos e erros aleatórios; (ii) relato de uma medida; (iii) construindo tabelas de dados e obtendo estatísticas usando planilhas eletrônicas (Google Planilhas ou o Excel); (iv) regressão linear; (v) teste de significância dos coeficientes de regressão.**
04/09	Aula 2	**Experimento 1: Princípio de Arquimedes.**
18/09	Aula 3	**Experimento 2: Lei de Boyle.**
25/09	Aula 4	**Experimento 3: Lei do gás ideal.**
02/10	Aula 5	**Experimento 4: Ondas estacionárias.**
09/10	Aula 6	**Revisão/Dúvidas**
23/10	Aula 7	**Primeira Avaliação**
30/10	Aula 8	**Experimento 5: Elementos resistivos.**
13/11	Aula 9	**Experimento 6: Circuito RC – Corrente Contínua.**
20/11	Aula 10	**Experimento 7: Filtros passa alta/passa baixa.**
27/11	Aula 11	**Experimento 8: Circuito LRC-Série – Ressonância.**
04/12	Aula 12	**Revisão/Dúvidas**
11/12	Aula 13	**Segunda Avaliação.**
18/12	-	**Avaliação de Reposição.**

Turma	**07**
Professor (es) ministrante (s)	**Marcelo Kiyoshi Kian Nakaema**
E-mail para contato	**mkknakaema@gmail.com**
Horário	7T123
Período de realização	**29/08/2020 a 12/12/2020**
Metodologia	As aulas terão momentos síncronos online com duração de até 1 hora, utilizando o Google Meet ou o Microsoft Teams como ferramentas de sala virtual. As 1h30min restantes serão de momentos síncronos offline. Serão utilizados simuladores virtuais gratuitos de experimentos de Física, disponibilizados tanto na web (acessados por um navegador) como em aplicativos para celulares Android e iOS. Durante a primeira parte (30min) dos momentos síncronos online o professor explica a base teórica para o experimento bem como o manuseio do simulador para a aquisição dos dados experimentais e o consequente tratamento e análise desses dados. Após a demonstração do professor, a sala de aula é fechada e os estudantes terão 1h30min para realizarem o procedimento, coletarem dados, preencherem tabelas e fazerem os gráficos (tudo de acordo com o requisitado no roteiro experimental). Após esse período, a sala é reaberta (por mais 30min) para que os estudantes tirem dúvidas e façam os últimos ajustes que julgarem necessários antes de enviarem os resultados da atividade do dia. Além dos momentos síncronos online correspondentes às atividades experimentais, haverá mais 3 momentos correspondentes a: (i) Aula inaugural sobre análise dos dados experimentais, com 1h30min de aula síncrona online + 1h de atividades síncronas offline. (ii) Primeira aula de revisão/dúvidas com duração de 1h15min. (iii) Segunda aula de revisão/dúvidas com duração de 1h15min.
Procedimentos de Avaliação	A avaliação de aprendizagem será feita através de duas formas: 1) por meio de questionários a serem respondidos após os experimentos (os questionários descritos na metodologia); 2) por meio de 2 avaliações individuais, uma para cada unidade. Tanto os questionários como as avaliações serão feitas por meio de ferramentas como Google Forms, Microsoft Forms ou o Multiprovas.

	A média das notas dos questionários contribuirá com 30% da nota da unidade e a avaliação 70%. Os estudantes terão 1 semana para responder a um questionário, enquanto a avaliação terá de ser feita num intervalo de 1 hora e 40 minutos. Só será atribuída nota ao questionário para o estudante que de fato tiver realizado o experimento durante a aula virtual, o que será comprovado mediante o envio (ao fim da aula) da planilha com os dados experimentais obtidos, tabelas e gráficos.
Validação de frequência	Participação nos encontros síncronos e entrega das atividades.
Recursos didáticos a serem utilizados	Será preciso que os estudantes disponham dos seguintes recursos: (i) Computador (SO Windows ou OSX) e/ou smartphone (SO Android ou iOS) com acesso à internet; (ii) e-mail institucional @ufrn.edu.br para entrar nas salas de aula virtuais; Aplicativos/software necessários: (iii) Google Meet e/ou Microsoft Teams; (iv) Google Planilhas e/ou Excel; (v) Simuladores online: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulations/filter?subjects=physics&sort=alpha&view=grid e https://www.falstad.com/circuit/circuitjs.html
Informações adicionais	

Cronograma

Data	Tópico	Conteúdo
29/08	Aula 1	**Análise dos dados experimentais: (i) erros sistemáticos e erros aleatórios; (ii) relato de uma medida; (iii) construindo tabelas de dados e obtendo estatísticas usando planilhas eletrônicas (Google Planilhas ou o Excel); (iv) regressão linear; (v) teste de significância dos coeficientes de regressão.**
05/09	Aula 2	**Experimento 1: Princípio de Arquimedes.**
19/09	Aula 3	**Experimento 2: Lei de Boyle.**
26/09	Aula 4	**Experimento 3: Lei do gás ideal.**
03/10	Aula 5	**Experimento 4: Ondas estacionárias.**
10/10	Aula 6	**Revisão/Dúvidas**
24/10	Aula 7	**Primeira Avaliação**
31/10	Aula 8	**Experimento 5: Elementos resistivos.**
14/11	Aula 9	**Experimento 6: Circuito RC – Corrente Contínua.**
21/11	Aula 10	**Experimento 7: Filtros passa alta/passa baixa.**
28/11	Aula 11	**Experimento 8: Circuito LRC-Série – Ressonância.**
05/12	Aula 12	**Revisão/Dúvidas**
12/12	Aula 13	**Segunda Avaliação.**
19/12	-	**Avaliação de Reposição.**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
PERÍODO LETIVO SUPLEMENTAR EXCEPCIONAL

Plano de Curso de Componente Curricular

Informações da componente curricular:

Semestre de Oferta	**2020.6**	
Nome do Componente	**Introdução à Física Clássica 1**	
Código do componente	**ECT**	
Carga Horária	**60 h**	
Conteúdo/ Ementa	**Medições e unidades. Cinemática. Dinâmica de uma partícula. Trabalho e energia. Energia potencial. Dinâmica de um sistema de partículas. Dinâmica de um corpo rígido.**	
Referências	**SERWAY**, Raymond A; JEWETT, John W. Princípios de física. 1. ed. São Paulo: Thomson Cengage Learning, c2004-c2005.	**N**
	HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; VIDEIRA, Antônio Luciano Leite. Física. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1984.	**N**
	RESNICK, Robert et al. Física. 5. ed. Rio de Janeiro: Ltc, c2003-c2004.	**N**
	KNIGHT, Randall Dewey. Física: uma abordagem estratégica. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009	**N**
	HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.	**JH, R**
	TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.	**N, R**
	YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física. 10. ed. São Paulo: A. Wesley, 2003-2004.	**N**
	YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Física**. 12. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.	**R**
	NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de física básica. 1. ed. São Paulo: E. Blucher, 1998	**JH**

N-Prof. Neemias

R-Prof. Ronai

JH-Prof. José Henrique

M-Prof. Manoel

Informações por turma:

Turma	**01**
Professor (es) ministrante (s)	**José Henrique Fernandez**
E-mail para contato	**jhenrix@gmail.com**
Horário	**46T34**
Período de realização	**24/08/2020 a 12/12/2020**
Metodologia	Serão realizadas aulas expositivas em encontros virtuais síncronos com os discentes nos horários estabelecidos no SIGAA antes da paralisação por conta da COVID-19 (46T34). Haverá também horário de plantão remoto semanal para tira-dúvidas e orientações (4T56). Serão, paralelamente, disponibilizados vídeos, gravados em outras universidades, sobre os temas das aulas para complementação e fixação dos conteúdos.
Procedimentos de Avaliação	A disciplina será dividida em 3 unidades: **U1** de Unidades e Medidas, Cinemática e Dinâmica de uma Partícula (Aplicações das Leis de Newton); **U2:** Trabalho, Energia, Dinâmica de um Sistema de Partículas e Colisões; **U3:** Cinemática e Dinâmica Rotacionais, Momento de Inércia, Torque e Momento Angular. Cada unidade terá de 2 a 3 atividades a serem realizadas, individualmente e em grupo, tais como Listas de Exercícios e gravação de vídeos explicativos, por parte dos estudantes. A nota da unidade será a média das notas das atividades da unidade. Cada unidade terá o mesmo peso. Não haverá prova escrita individual.
Validação de frequência	Participação nos encontros síncronos e entrega das atividades.
Recursos didáticos a serem utilizados	Para um acompanhamento adequado desse componente curricular, serão necessários os seguintes recursos: **1)** computador, celular ou tablet com acesso à internet; **2)** câmera, microfone e alto-falante para participar das vídeo-conferências e gravação de vídeos explicativos; **3)** aplicativos adicionais, como "planilhas google" poderão também ser necessários.
Informações adicionais	
Cronograma	
O cronograma completo será divulgado no SIGAA a partir do início das aulas.	

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
PERÍODO LETIVO SUPLEMENTAR EXCEPCIONAL

Turma	**02**
Professor (es) ministrante (s)	**Manoel Silva de Vasconcelos**
E-mail para contato	**mvasconcelosect@gmail.com**
Horário	**46T12**
Período de realização	**24/08/2020 a 12/12/2020**
Metodologia	Serão realizadas aulas expositivas em encontros virtuais síncronos com os discentes nos horários estabelecidos no SIGAA antes da paralisação por conta da COVID-19 (46T12). Haverá também horário de plantão remoto semanal para tira-dúvidas e orientações (5T56). Serão, paralelamente, disponibilizados vídeos, gravados em outras universidades, sobre os temas das aulas para complementação e fixação dos conteúdos.
Procedimentos de Avaliação	A disciplina será dividida em 3 unidades: **U1** de Unidades e Medidas, Cinemática e Dinâmica de uma Partícula (Aplicações das Leis de Newton); **U2:** Trabalho, Energia, Dinâmica de um Sistema de Partículas e Colisões; **U3:** Cinemática e Dinâmica Rotacionais, Momento de Inércia, Torque e Momento Angular. Cada unidade terá de 2 atividades a serem realizadas individualmente, tais como Testes e Provas. A nota da unidade será a média ponderada das notas das atividades da unidade, com peso 3 para os testes e peso 7 para as provas individuais. Cada unidade terá o mesmo peso e a nota final será a média aritmética das notas das unidades. Nas provas e testes individuais, serão usados o Multiprova. Os alunos enviarão fotos das suas provas para correção. As provas e testes serão realizadas nos horários síncronos, os mesmos cadastrados no SIGAA, podendo eventualmente serem convertidas em atividades assíncronas.
Validação de frequência	Participação nos encontros síncronos e entrega das atividades.
Recursos didáticos a serem utilizados	Para um acompanhamento adequado desse componente curricular, serão necessários os seguintes recursos: i) computador, celular ou tablet com acesso à internet; ii) computador, celular ou tablet, com câmera, microfone e alto-falante para participar das videoconferências; iii) aplicativos adicionais, como “google meet” serão necessários para os encontros síncronos.
Informações adicionais	
Cronograma	
O cronograma completo será divulgado no SIGAA a partir do início das aulas.	

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
PERÍODO LETIVO SUPLEMENTAR EXCEPCIONAL

Turma	**03**
Professor (es) ministrante (s)	**Ronai Machado Lisboa**
E-mail para contato	**ronailsb@gmail.com**
Horário (SIGAA)	**46T56**
Período de realização	**24/08/2020 a 12/12/2020**
Metodologia	As aulas serão divididas em momentos síncronos e assíncronos. **Assíncronos:** O estudante receberá o material de estudos via os canais: SIGAA, Youtube, Google Classroom, Google Sites e/ou Microsoft Teams: videoaulas, slides e outros materiais de apoio. **Síncronos:** O estudante deverá acessar ao Google Meet (ou Microsoft Teams) para os encontros direcionados a sanar as dúvidas sobre: (i) os conteúdos apresentados nas videoaulas; (ii) as atividades propostas; (iii) discutir resultados das atividades avaliativas; e resolver atividades avaliativas. Durante os encontros síncronos alguns exercícios serão resolvidos e haverá espaço para perguntas e respostas via formulários eletrônicos.
Procedimentos de Avaliação	São três unidades. Cada unidade terá atividades como: questionários (3%), exercícios (7%); testes (10%); avaliação (80%). Para cada atividade citada se fará a média das notas e multiplicadas pelos seus devidos pesos: 3%, 7%, 10% e 80%. Cada unidade terá o mesmo peso. As atividades poderão ser individuais ou em grupos. As avaliações serão realizadas via multiprova.
Validação de frequência	Participação nos encontros síncronos e entrega das atividades.
Recursos didáticos a serem utilizados	Para um acompanhamento adequado desse componente curricular, serão necessários os seguintes recursos: 1) Uma conta gmail institucional: @ufrn.edu.br para acesso aos materiais via Google Classroom, Google Docs, Spreadsheet, Slides, Forms, Jamboard e Google Meet. 2) Criar uma conta do Microsoft Office 365 / Microsoft Teams com o gmail institucional para acesso ao Word, Excel, OneNote, Whiteboard, Microsoft Teams. 2) *Desktop*, *smartphone* ou *tablet* com acesso à internet; 3) Os dispositivos acima devem ter webcam, microfone e alto-falante para permitir a participação dos momentos síncronos e gravação de vídeos explicativos da solução das atividades propostas quando solicitados;
Informações adicionais	Nem todos os softwares acima serão utilizados. O professor e os estudantes verificarão qual sistema se mostrará mais estável e viável para o andamento do curso. Exemplos do material de apoio ao curso (videoaulas):

	LISBOA, R. M. Disponível em: https://sites.google.com/view/fisica4bct/ensino/ifc1. Acesso em: 03/08/2020. BAGNATO, V. S. Curso de Física Básica - Mecânica. PROVE-Produção de Vídeos Educacionais - IFSC - USP Youtube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLW5Hta-B_II6VOQQfaYNWYhHo5wO1evGa. Acesso em: 03/08/2020. BAGNATO, V. S. Curso unificado de física básica. CePOF. Youtube: https://youtu.be/ETF-o6qUjDc. Acesso em: 03/08/2020. MARTINELLII, M. Física I - Mecânica. Canal USP. Youtube: https://www.youtube.com/playlist?list=PLAudUnJeNg4vmlyuv__uBgdOkzw4VSrcJ. Acesso em: 03/08/2020.
Cronograma	
O cronograma completo será divulgado no SIGAA a partir do início das aulas.	

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
PERÍODO LETIVO SUPLEMENTAR EXCEPCIONAL

Turma	**04**
Professor ministrante	**Neemias Alves de Lima**
E-mail para contato	**lima.neemias@gmail.com**
Horário	**46M56**
Período de realização	**24/08/2020 a 12/12/2020**
Metodologia	O conteúdo do curso será ministrado em Notas de aulas que estarão disponíveis na turma virtual do SIGAA. Dúvidas serão tiradas por e-mail.
Procedimentos de Avaliação	5 Provas aplicadas no site https://multiprova.ufrn.br.
Validação de frequência	Média final ≥ 3,0
Recursos didáticos a serem utilizados	Computador, celular ou tablet com acesso à internet.
Informações adicionais	

Cronograma

Data	Tópico	Conteúdo
26/08	Aula 1	Medições e unidades
28/08	Aula 2	Movimento em uma dimensão
02/09	Aula 3	Movimento com aceleração constante
04/09	Aula 4	Movimento de projétil
09/09		Revisão das Aulas 1 a 4
11/09	***Prova 1***	***Aulas 1 a 4***
16/09	Aula 5	Movimento circular
18/09	Aula 6	Movimento relativo
23/09	Aula 7	As leis de Newton
25/09	Aula 8	Equilíbrio de uma partícula
30/09		Revisão das Aulas 5 a 8
02/10	***Prova 2***	***Aulas 5 a 8***
07/10	Aula 9	Dinâmica do movimento retilíneo
09/10	Aula 10	Dinâmica do movimento circular
14/10	Aula 11	Trabalho e energia cinética
16/10	Aula 12	Conservação de energia
21/10		Revisão das Aulas 9 a 12
23/10	***Prova 3***	***Aulas 9 a 12***
28/10	Aula 13	Centro de massa e momento linear
30/10	Aula 14	Colisões
04/11	Aula 15	Cinemática da rotação de um corpo rígido
06/11	Aula 16	Segunda lei de Newton para um corpo rígido
11/11		Revisão das Aulas 13 a 16
13/11	***Prova 4***	***Aulas 13 a 16***
18/11	Aula 17	Equilíbrio estático de um corpo rígido
20/11	Aula 18	Conservação de energia revisada
25/11	Aula 19	Movimento de rolamento
27/11	Aula 20	Conservação do momento angular

02/12		Revisão das Aulas 17 a 20
04/12	***Prova 5***	***Aulas 17 a 20***
11/12	**Recuperação da Unidade 1**	***Aulas 1 a 8***
16/12	**Recuperação da Unidade 2**	***Aulas 9 a 14***
18/12	**Recuperação da Unidade 3**	***Aulas 15 a 20***

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
PERÍODO LETIVO SUPLEMENTAR EXCEPCIONAL

Turma	05
Professor (es) ministrante (s)	Manoel Silva de Vasconcelos
E-mail para contato	mvasconcelosect@gmail.com
Horário	46T12
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020
Metodologia	Serão realizadas aulas expositivas em encontros virtuais síncronos com os discentes nos horários estabelecidos no SIGAA antes da paralisação por conta da COVID-19 (46T12). Haverá também horário de plantão remoto semanal para tira-dúvidas e orientações (NT12). Serão, paralelamente, disponibilizados vídeos, gravados em outras universidades, sobre os temas das aulas para complementação e fixação dos conteúdos.
Procedimentos de Avaliação	A disciplina será dividida em 3 unidades: **U1** de Unidades e Medidas, Cinemática e Dinâmica de uma Partícula (Aplicações das Leis de Newton); **U2:** Trabalho, Energia, Dinâmica de um Sistema de Partículas e Colisões; **U3:** Cinemática e Dinâmica Rotacionais, Momento de Inércia, Torque e Momento Angular. Cada unidade terá de 2 atividades a serem realizadas individualmente, tais como Testes e Provas. A nota da unidade será a média ponderada das notas das atividades da unidade, com peso 3 para os testes e peso 7 para as provas individuais. Cada unidade terá o mesmo peso e a nota final será a média aritmética das notas das unidades. Nas provas e testes individuais, serão usados o Multiprova. Os alunos enviarão fotos das suas provas para correção. As provas e testes serão realizadas nos horários síncronos, os mesmos cadastrados no SIGAA, podendo eventualmente serem convertidas em atividades assíncronas.
Validação de frequência	Participação nos encontros síncronos e entrega das atividades.
Recursos didáticos a serem utilizados	Para um acompanhamento adequado desse componente curricular, serão necessários os seguintes recursos: i) computador, celular ou tablet com acesso à internet; ii) computador, celular ou tablet, com câmera, microfone e alto-falante para participar das videoconferências; iii) aplicativos adicionais, como “google meet” serão necessários para os encontros síncronos.
Informações adicionais	
Cronograma	
O cronograma completo será divulgado no SIGAA a partir do início das aulas.	

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
PERÍODO LETIVO SUPLEMENTAR EXCEPCIONAL

Turma	**06**
Professor ministrante	**Neemias Alves de Lima**
E-mail para contato	**lima.neemias@gmail.com**
Horário	**46N12**
Período de realização	**24/08/2020 a 12/12/2020**
Metodologia	O conteúdo do curso será ministrado em Notas de aulas que estarão disponíveis na turma virtual do SIGAA. Dúvidas serão tiradas por e-mail.
Procedimentos de Avaliação	5 Provas aplicadas no site https://multiprova.ufrn.br.
Validação de frequência	Média final ≥ 3,0
Recursos didáticos a serem utilizados	Computador, celular ou tablet com acesso à internet.
Informações adicionais	

Cronograma

Data	Tópico	Conteúdo
26/08	Aula 1	Medições e unidades
28/08	Aula 2	Movimento em uma dimensão
02/09	Aula 3	Movimento com aceleração constante
04/09	Aula 4	Movimento de projétil
09/09		Revisão das Aulas 1 a 4
11/09	***Prova 1***	***Aulas 1 a 4***
16/09	Aula 5	Movimento circular
18/09	Aula 6	Movimento relativo
23/09	Aula 7	As leis de Newton
25/09	Aula 8	Equilíbrio de uma partícula
30/09		Revisão das Aulas 5 a 8
02/10	***Prova 2***	***Aulas 5 a 8***
07/10	Aula 9	Dinâmica do movimento retilíneo
09/10	Aula 10	Dinâmica do movimento circular
14/10	Aula 11	Trabalho e energia cinética
16/10	Aula 12	Conservação de energia
21/10		Revisão das Aulas 9 a 12
23/10	***Prova 3***	***Aulas 9 a 12***
28/10	Aula 13	Centro de massa e momento linear
30/10	Aula 14	Colisões
04/11	Aula 15	Cinemática da rotação de um corpo rígido
06/11	Aula 16	Segunda lei de Newton para um corpo rígido
11/11		Revisão das Aulas 13 a 16
13/11	***Prova 4***	***Aulas 13 a 16***
18/11	Aula 17	Equilíbrio estático de um corpo rígido
20/11	Aula 18	Conservação de energia revisada
25/11	Aula 19	Movimento de rolamento
27/11	Aula 20	Conservação do momento angular
02/12		Revisão das Aulas 17 a 20
04/12	***Prova 5***	***Aulas 17 a 20***

11/12	**Recuperação da Unidade 1**	***Aulas 1 a 8***
16/12	**Recuperação da Unidade 2**	***Aulas 9 a 14***
18/12	**Recuperação da Unidade 3**	***Aulas 15 a 20***

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
PERÍODO LETIVO SUPLEMENTAR EXCEPCIONAL

Plano de Curso de Componente Curricular

Informações da componente curricular:

Semestre de Oferta	**2020.6**	
Nome do Componente	**Introdução a Física Clássica III**	
Código do componente	**ECT2402**	
Carga Horária	**60h**	
Conteúdo/Ementa	1. Carga elétrica. 2. Lei de Coulomb: definição e comparação com a lei da gravitação universal 3. Campo elétrico. 4. Lei de Gauss. 5. Potencial elétrico. 6. Capacitor e dielétrico. 7. Circuitos de corrente-contínua. 8. Campo Magnético. 9. Materiais magnéticos. 10. Indução eletromagnética. 11. Circuitos elétricos. 12. Equações de Maxwell. **Conteúdo: LINK.**	
Referências	HALLIDAY, R.; RESNICK, R. Fundamentos de Física, Volume 3, Eletromagnetismo, edição 9, editora LTC. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Física**. 10. ed. São Paulo: A. Wesley, 2003-2004. Volume 3. RESNICK, Robert et al. **Física**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003-2004. Volume 3.	**R** **JR** **JR**

R-Prof. Rafael

JR-Prof. João Rodrigo

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
PERÍODO LETIVO SUPLEMENTAR EXCEPCIONAL

Informações por turma:

Turma	**01**
Professor ministrante	**Rafael Chaves Souto Araújo**
E-mail para contato	**rafael.csa82@gmail.com**
Horário	**46T12**
Período de realização	**24/08/2020 a 12/12/2020**
Metodologia	Consistirá de aulas e atividades assíncronas e síncronas. O conteúdo do curso cobrirá os 12 capítulos do livro texto Fundamentos de Física Volume 3 Eletromagnetismo (Halliday & Resnick). Cada semana um capítulo será ministrado. Para as atividades assíncronas os alunos terão que assistir videoaulas (tipicamente duas videoaulas de 40 minutos cada, por capítulo), ler seções selecionadas do livro texto, ler as notas de aula do professor. As videoaulas serão disponibilizadas via Sigaa e são relativas ao curso de Física III da Unicamp (ministradas pelo Prof. Luiz Marco Brescansin) disponíveis gratuitamente no Youtube. Além disso terão que fazer 3 exercícios por semana (individuais para cada aluno e selecionados aleatoriamente de uma lista pré-definida) e que valerão nota e serão utilizados para computar a frequência. Estas listas de exercícios deverão ser entregues a cada duas semanas (portanto cobrindo exercícios de 2 capítulos do livro texto). Todas estas atividades serão realizadas via Sigaa. Todas as semanas teremos uma atividade síncrona, as quartas-feiras de 13:00 até as 14:30, onde haverá resolução dos exercícios e resolução de dúvidas dos alunos. Esta atividade se realizará através do Google Meeting e o link será disponibilizado no Sigaa 5 minutos antes do início da atividade. As provas serão realizadas sempre nas quartas feiras de 13:00 até 14:40 via Sigaa/Multiprova e terão como conteúdo quatro capítulos do livro texto (Unidade 1: Caps. 21-24, Unidade 2: Caps. 25-28, Unidade 3: Caps. 29-32)
Procedimentos de Avaliação	O curso consiste de 3 unidades. Cada unidade terá uma prova que será individual para cada aluno(a) (a ser realizada utilizando o Multiprova). A prova consistirá em 70% da nota de cada unidade. Além disso, cada unidade terá duas listas de exercícios (cada uma cobrindo dois capítulos do livro texto e com 3 exercícios por capítulo). Cada uma destas listas contabilizará 15% da nota da unidade.
Validação de frequência	A frequência será validada através da entrega das listas de exercícios via Sigaa (70%) e através da resolução das provas de cada unidade (30%, 10% por prova).

Recursos didáticos a serem utilizados	Conforme descrito acima, a principal plataforma será o SIGAA. Serão utilizados vídeos aulas no Youtube, material de leitura (livro texto e notas de aula), entrega de exercícios via Sigaa, aula de resolução de exercícios e solução de dúvidas via Google Meeting e o uso do Multiprova para a realização das provas de cada unidade.
Informações adicionais	

Cronograma

Data	Tópico	Conteúdo
Semana 1 (24.08-30.08)	**Carga Elétrica e Lei de Coulomb**	- Carga elétrica - Força elétrica - Conservação e quantização da carga elétrica - Lei de Coulomb: definição e comparação com a lei da gravitação universal
Semana 2 (31.08-06.09)	**Campo Elétrico**	- Campo elétrico - Linhas de campo elétrico - Cálculo do campo elétrico: simetria cilíndrica, simetria esférica e simetria plana
Semana 3 (07.09-13.09)	**Lei de Gauss**	- Lei de Gauss - Lei de Gauss e a lei de Coulomb - Fluxo do campo elétrico - Aplicações da lei de Gauss em simetrias: cilíndricas, esféricas e planas
Semana 4 (14.09-20.09)	**Potencial Elétrico**	- Potencial elétrico. - Energia potencial elétrica: definição e comparação com a energia potencial gravitacional - Superfícies equipotenciais - Cálculo do potencial elétrico de: carga pontual, distribuições discretas e contínuas de cargas
Semana 5 (23.09)	**Prova Unidade 1**	**Capítulos 21-24 do livro texto (Fundamento de Física, vol. 3, Halliday e Resnick)**
Semana 6 (28.09-04.10)	**Capacitância**	- Capacitor e dielétrico - Lei de Gauss em dielétricos - Capacitância e calculo da capacitância - Energia armazenada em um campo elétrico - Associação de capacitores
Semana 7 (05.10-11.10)	**Corrente e Resistência**	- Corrente elétrica - Densidade de corrente - Resistência e lei de Ohm
Semana 8 (12.10-18.10)	**Circuitos Simples**	- Potência em circuitos elétricos - Circuitos: Trabalho energia, força eletromotriz e lei de Kirchoff, circuito RC
Semana 9 (19.10-25.10)	**Campos magnéticos**	- Campo Magnético - Força de Lorentz - Campo e corrente elétrica
Semana 10 (28.10)	**Prova Unidade 2**	**Capítulos 25-28 do livro texto (Fundamento de Física, vol. 3, Halliday e Resnick)**
Semana 11 (02.11-08.11)	**Campos magnéticos e corrente elétrica**	- Lei de Biot-Savart - Força entre correntes paralelas - Lei de Ampère - Aplicações da lei de Ampère: Solenóides e Toróides
Semana 12 (09.11-15.11)	**Indução e Indutância**	- Lei de Faraday e lei de lenz - Campos elétricos induzidos - Indutores e indutância

		- Circuito RL - Energia armazenada no campo magnético - Indução mútua
Semana 13 (16.11-22.11)	**Oscilações eletromagnéticas**	- Circuitos LC - Circuitos RLC: Oscilações amortecidas. - Corrente Alternada - Potencia e Transformador
Semana 14 (23.11-29.11)	**Materiais Magnético e Leis de Maxwell**	- Equações de Maxwell e Corrente de deslocamento - Magnetismo e elétrons - Diamagnetismo, Paramagnetismo, Ferromagnetismo
Semana 15 (02.12)	**Prova Unidade 3**	**Capítulos 29-32 do livro texto (Fundamento de Física, vol. 3, Halliday e Resnick)**
Semana 16 (09.12)	**Prova de reposição**	**Mesmo conteúdo da prova que o aluno precisa repor (seja por ter perdido ou por ser a unidade de menor nota).**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
PERÍODO LETIVO SUPLEMENTAR EXCEPCIONAL

Turma	02
Professor ministrante	Rafael Chaves Souto Araújo
E-mail para contato	rafael.csa82@gmail.com
Horário	46T56
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020
Metodologia	Consistirá de aulas e atividades assíncronas e síncronas. O conteúdo do curso cobrirá os 12 capítulos do livro texto Fundamentos de Física Volume 3 Eletromagnetismo (Halliday & Resnick). Cada semana um capítulo será ministrado. Para as atividades assíncronas os alunos terão que assistir videoaulas (tipicamente duas videoaulas de 40 minutos cada, por capítulo), ler seções selecionadas do livro texto, ler as notas de aula do professor. As videoaulas serão disponibilizadas via Sigaa e são relativas ao curso de Física III da Unicamp (ministradas pelo Prof. Luiz Marco Brescansin) disponíveis gratuitamente no Youtube. Além disso terão que fazer 3 exercícios por semana (individuais para cada aluno e selecionados aleatoriamente de uma lista pré-definida) e que valerão nota e serão utilizados para computar a frequência. Estas listas de exercícios deverão ser entregues a cada duas semanas (portanto cobrindo exercícios de 2 capítulos do livro texto). Todas estas atividades serão realizadas via Sigaa. Todas as semanas teremos uma atividade síncrona, as quartas-feiras de 17:00 até as 18:30, onde haverá resolução dos exercícios e resolução de dúvidas dos alunos. Esta atividade se realizará através do Google Meeting e o link será disponibilizado no Sigaa 5 minutos antes do início da atividade. As provas serão realizadas sempre nas quartas feiras de 16:50 até 18:30 via Sigaa/Multiprova e terão como conteúdo quatro capítulos do livro texto (Unidade 1: Caps. 21-24, Unidade 2: Caps. 25-28, Unidade 3: Caps. 29-32)
Procedimentos de Avaliação	O curso consiste de 3 unidades. Cada unidade terá uma prova que será individual para cada aluno(a) (a ser realizada utilizando o Multiprova). A prova consistirá em 70% da nota de cada unidade. Além disso, cada unidade terá duas listas de exercícios (cada uma cobrindo dois capítulos do livro texto e com 3 exercícios por capítulo). Cada uma destas listas contabilizará 15% da nota da unidade.
Validação de frequência	A frequência será validada através da entrega das listas de exercícios via Sigaa (70%) e através da resolução das provas de cada unidade (30%, 10% por prova).
Recursos didáticos a serem utilizados	Conforme descrito acima, a principal plataforma será o SIGAA. Serão utilizados vídeos aulas no Youtube, material de leitura (livro texto e notas de aula), entrega de exercícios via Sigaa, aula de resolução de

	exercícios e solução de dúvidas via Google Meeting e o uso do Multiprova para a realização das provas de cada unidade.
Informações adicionais	

Cronograma		
Data	**Tópico**	**Conteúdo**
Semana 1 (24.08-30.08)	**Carga Elétrica e Lei de Coulomb**	- Carga elétrica - Força elétrica - Conservação e quantização da carga elétrica - Lei de Coulomb: definição e comparação com a lei da gravitação universal
Semana 2 (31.08-06.09)	**Campo Elétrico**	- Campo elétrico - Linhas de campo elétrico - Cálculo do campo elétrico: simetria cilíndrica, simetria esférica e simetria plana
Semana 3 (07.09-13.09)	**Lei de Gauss**	- Lei de Gauss - Lei de Gauss e a lei de Coulomb - Fluxo do campo elétrico - Aplicações da lei de Gauss em simetrias: cilíndricas, esféricas e planas
Semana 4 (14.09-20.09)	**Potencial Elétrico**	- Potencial elétrico. - Energia potencial elétrica: definição e comparação com a energia potencial gravitacional - Superfícies equipotenciais - Cálculo do potencial elétrico de: carga pontual, distribuições discretas e contínuas de cargas
Semana 5 (23.09)	**Prova Unidade 1**	**Capítulos 21-24 do livro texto (Fundamento de Física, vol. 3, Halliday e Resnick)**
Semana 6 (28.09-04.10)	**Capacitância**	- Capacitor e dielétrico - Lei de Gauss em dielétricos - Capacitância e calculo da capacitância - Energia armazenada em um campo elétrico - Associação de capacitores
Semana 7 (05.10-11.10)	**Corrente e Resistência**	- Corrente elétrica - Densidade de corrente - Resistência e lei de Ohm
Semana 8 (12.10-18.10)	**Circuitos Simples**	- Potência em circuitos elétricos - Circuitos: Trabalho energia, força eletromotriz e lei de Kirchoff, circuito RC
Semana 9 (19.10-25.10)	**Campos magnéticos**	- Campo Magnético - Força de Lorentz - Campo e corrente elétrica
Semana 10 (28.10)	**Prova Unidade 2**	**Capítulos 25-28 do livro texto (Fundamento de Física, vol. 3, Halliday e Resnick)**
Semana 11 (02.11-08.11)	**Campos magnéticos e corrente elétrica**	- Lei de Biot-Savart - Força entre correntes paralelas - Lei de Ampère - Aplicações da lei de Ampère: Solenóides e Toróides
Semana 12 (09.11-15.11)	**Indução e Indutância**	- Lei de Faraday e lei de lenz - Campos elétricos induzidos - Indutores e indutância - Circuito RL - Energia armazenada no campo magnético - Indução mútua

Semana 13 (16.11-22.11)	**Oscilações eletromagnéticas**	- Circuitos LC - Circuitos RLC: Oscilações amortecidas. - Corrente Alternada - Potencia e Transformador
Semana 14 (23.11-29.11)	**Materiais Magnético e Leis de Maxwell**	- Equações de Maxwell e Corrente de deslocamento - Magnetismo e elétrons - Diamagnetismo, Paramagnetismo, Ferromagnetismo
Semana 15 (02.12)	**Prova Unidade 3**	**Capítulos 29-32 do livro texto (Fundamento de Física, vol. 3, Halliday e Resnick)**
Semana 16 (09.12)	**Prova de reposição**	**Mesmo conteúdo da prova que o aluno precisa repor (seja por ter perdido ou por ser a unidade de menor nota).**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
PERÍODO LETIVO SUPLEMENTAR EXCEPCIONAL

Turma	03
Professor (es) ministrante (s)	João Rodrigo Souza Leão
E-mail para contato	jrsleao@gmai.com
Horário	46N12
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020
Metodologia	As aulas consistirão de atividades semanais disponibilizadas via SIGAA, que podem incluir: vídeos, leitura de textos e dos livros da bibliografia sugerida e listas de exercícios. Todas estas atividades serão disponibilizadas no SIGAA, bem como os links para os vídeos na plataforma Youtube. Os alunos(as) deverão utilizar as quartas feiras (N12) para assistir às vídeo aulas e ler o material sugerido. Nas sextas feiras (N12) os alunos(as) deverão assistir às vídeo aulas, ler o material sugerido e realizar a avaliação semanal (ver procedimentos de avaliação).
Procedimentos de Avaliação	A avaliação consistirá de listas de problemas que serão realizados de maneira **SÍNCRONA**, via SIGAA, **TODAS** as **sextas feiras**, no horário **N12**. Esta escolha está de acordo com o horário da disciplina: **46N12**. A média de cada unidade será a média simples das avaliações referentes a cada unidade. Estas avaliações semanais terão duração de aproximadamente 40 minutos e consistirão de atividades abertas no SIGAA com duração limitada. Os alunos(as) deverão enviar suas avaliações através da plataforma.
Validação de frequência	A frequência da semana será verificada pela realização das avaliações **SÍNCRONAS,** que acontecerão via SIGAA, TODAS as sextas feiras no horário N12.
Recursos didáticos a serem utilizados	Plataformas: Youtube e SIGAA
Informações adicionais	Eventualmente, de acordo com o engajamento e a necessidade da turma, poderão ser organizadas LIVES na plataforma GOOGLE MEET para sanar dúvidas ou a melhor explanação dos conteúdos. As dúvidas deverão ser enviadas via e-mail (jrsleao@gmail.com). As dúvidas enviadas entre as 8:00 da segunda e as 17 horas das quintas feiras serão respondidas em até 12 horas.

Cronograma		
Data	**Tópico**	**Conteúdo**
24/08/2020 - 18/09/2020	UNIDADE 1	Carga elétrica. Força elétrica. Campo elétrico. Lei de Gauss.
19/09/2020 - 20/11/2020	UNIDADE 2	Potencial elétrico. Capacitores e dielétricos. Circuitos de corrente contínua. Campo Magnético. Propriedades magnéticas dos materiais.
21/11/2020 - 12/12/2020	UNIDADE 3	Indução eletromagnética. Equações de Maxwell e propagação da luz.

Emitido em 10/08/2020

PLANO DE CURSO Nº 518/2020 - CCCT (11.25.04.01)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 11/08/2020 12:51)
PATRICIA KAORI SOARES
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO
CCCT (11.25.04.01)
Matrícula: 2276334

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **518**, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **11/08/2020** e o código de verificação: **65851ed0ed**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

DESPACHO Nº 43/2020 - CCCT (11.25.04.01)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Natal-RN, 11 de agosto de 2020.

Encaminhe-se ao relator do Colegiado do Curso de Ciências e Tecnologia (COLEBAC) para emissão de parecer.

(Assinado digitalmente em 11/08/2020 12:51)
PATRICIA KAORI SOARES
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO
CCCT (11.25.04.01)
Matrícula: 2276334

Processo Associado: 23077.057350/2020-10

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp informando seu número: **43**, ano: **2020**, tipo: **DESPACHO**, data de emissão: **11/08/2020** e o código de verificação: **d62b10c3fe**

PARECER

Parecer a respeito do **Processo nº 23077.057350/2020-10** que solicita APROVAÇÃO dos Planos de Trabalho dos componentes curriculares da Câmara Temática de Física :

ECT2204 Introdução à Física Clássica I

ECT2402 Introdução à Física Clássica III

ECT2307 Física Experimental I

ECT2403 Física Experimental II

para criação de turmas no Semestre remoto 2020. 6 (dois mil e vinte ponto seis) do curso de Curso em Ciências e Tecnologia da Escola de Ciências e Tecnologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

Analisando todos os documentos do processo e tendo em vista o exposto, sou de parecer FAVORÁVEL à criação dos componentes curriculares listados no processo para o semestre remoto 2020.6.

Natal, 13/08/2020.

_____

Profa. Dra. HERCULANA TORRES DOS SANTOS

ECT-UFRN

Mat. SIAPE 3242299

Emitido em 13/08/2020

PARECER Nº 5227/2020 - CCCT (11.25.04.01)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 13/08/2020 15:37)
HERCULANA TORRES DOS SANTOS
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 3242299

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **5227**, ano: **2020**, tipo: **PARECER**, data de emissão: **13/08/2020** e o código de verificação: **f0ca16852f**

Ata da Quarta Reunião Ordinária do Colegiado do Curso de Ciências e Tecnologia

Aos treze dias do mês de agosto do ano de dois mil e vinte, às nove horas e cinco minutos, em ambiente virtual do Google Meets Hangout, reuniu-se o Colegiado do Curso de Ciências e Tecnologia (COLEBAC), em sua quarta reunião ordinária, neste ano, por convocação da Vice-Coordenadora do Curso de Ciências e Tecnologia – Bacharelado (C&T), Professora Patrícia Kaori Soares, que presidiu o feito. Estiveram presentes os professores membros titulares do COLEBAC: Francisco Edson da Silva, Ronai Machado Lisboa, Ada Lima Ferreira de Sousa, Herculana Torres dos Santos, Jazielli Carvalho Sá, Kelly Kaliane Rego da Paz Rodrigues e Salete Martins Alves; além dos membros docentes suplentes: Sérgio Queiroz de Medeiros e Carla Giovana Cabral. Apesar de estarem em período de férias, as Professoras Amanda Melissa Damião Leite e Kaline Melo de Souto Viana, coordenadora de C&T e vice-diretora da Escola de Ciências e Tecnologia (ECT), respectivamente, também se fizeram presente em plenária. ORDEM DO DIA: **1. Informes.** Iniciada a reunião, a Profa. Patrícia fez as explanações necessárias, informando o trâmite dos processos de semestre remoto, do primeiro e segundo ciclo de C&T. A Profa. Kaline reforçou a necessidade de posicionamento dos professores das turmas de C&T em relação às vagas ociosas das turmas do semestre 2020.6 (dois mil e vinte ponto seis), solicitando aos presidentes das Câmaras Temáticas da ECT que conversem com os docentes sobre isso e usem o “bom senso” para análise de supressão de vagas. **2. Aprovação da ata da terceira reunião ordinária.** A Profa. Patrícia indagou sobre alguma modificação a ser feita na ata enviada. Em discussão, não foi mencionada alteração. Posto em votação, a ata da terceira reunião ordinária do COLEBAC foi aprovada, com abstenção da Profa. Salete. **3. PROCESSOS: 3.1 Processo nº 23077.057318/2020-26 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE QUÍMICA.** A Profa Carla, relatora do processo, fez a leitura do seu parecer, FAVORÁVEL, considerando que o exigido para a concepção dos planos de curso de componentes curriculares para o semestre remoto. Posto em votação, por unanimidade de votos, a plenária aprovou o parecer da relatora. **3.2 Processo nº 23077.057329/2020-14 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE MEIO AMBIENTE.** O relator, Prof. Ronai, fez a leitura do parecer, FAVORÁVEL, também fazendo considerações em relação às informações necessárias aos planos de curso. A Profa. Jazielli solicitou a correção do

código do componente curricular ECT1562 POLÍTICAS, PLANEJAMENTO E GESTÃO DO MEIO AMBIENTE, no parecer do relator. Código corrigido, o parecer do relator foi posto em votação e, por unanimidade de votos, foi aprovado. **3.3 Processo nº 23077.057337/2020-52 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA.** O parecer sobre o processo foi lido pela Profa. Salete, relatora, sendo este FAVORÁVEL. Mais uma vez, foram apresentados os detalhes dos componentes curriculares da referida Câmara. Posto em votação, o colegiado aprovou o parecer da relatora, de forma unânime. **3.4 Processo nº 23077.057347/2020-98 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE.** O relator do processo, Prof. Sérgio, fez a leitura do seu parecer, FAVORÁVEL, pontuando novamente o cumprimento do exigido para os planos de curso em semestre remoto. Oportunamente, este pediu a inserção do nome da disciplina de código ECT1507 RELAÇÕES DE GÊNERO EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIA, que no plano veio apenas com o código. A Profa. Carla corrigirá o plano enviado, adicionando o nome da componente mencionada. Em votação, por unanimidade, o parecer do relator foi aprovado pelo pleno. **3.5 Processo nº 23077.057350/2020-10 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DA FÍSICA.** A Profa. Herculana apresentou o seu parecer, também FAVORÁVEL, com todas as minúcias exigidas para os planos. O Prof. Ronai questionou sobre a aprovação do plano do componente ECT2304 INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA II, que não foi enviado junto aos demais, se seria via *ad referendum*. A Profa. Patrícia informou que sim, que a aprovação seria via *ad referendum* e que o professor responsável pelo componente já havia enviado o plano de curso. Por unanimidade de votos, o parecer do relator foi aprovado pelos presentes. **3.6 Processo nº 23077.057358/2020-78 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE TECNOLOGIA.** O Prof. Edson realizou a leitura do seu parecer FAVORÁVEL, na íntegra, como os demais relatores, destacando os pormenores dos planos de curso do referido processo. A Profa. Kelly, em relação aos recursos utilizados, apresentados no plano da componente curricular ECT2411 CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS, solicitou a correção destes no que se refere à obrigatoriedade de e-mail institucional para os alunos, ao entrar nas salas virtuais de aula. Sendo assim, o texto do plano do referido componente, no que se refere ao e-mail, a palavra “preferencialmente” deverá ser substituída por “obrigatoriamente”. A Profa. Kaline se pronunciou informando que essa obrigatoriedade melhora o andamento das aulas. Posto em votação, o parecer do relator foi aprovado por todos os presentes. **3.7 Processo nº 23077.057363/2020-81 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO**

(2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DA MATEMÁTICA. A relatora do processo, Profa. Kelly, leu o seu parecer, na totalidade, salientando os pontos que foram exigidos para a elaboração dos planos. O parecer da referida relatora foi FAVORÁVEL e, posto em votação, foi aprovado, por unanimidade, pelo pleno. **3.8 Processo nº 23077.057370/2020-82 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE NEGÓCIOS TECNOLÓGICOS.** A leitura do parecer foi feita pela relatora do processo, Profa. Ada. Novamente, foram destacados os pormenores obrigatórios à elaboração dos planos. A professora emitiu parecer FAVORÁVEL ao disposto no processo e este foi aprovado, de forma unânime, pelos membros do colegiado. **3.9 Processo nº 23077.057377/2020-02 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE INFORMÁTICA.** A Profa. Jazielli leu o seu parecer, integralmente, e emitiu decisão FAVORÁVEL ao solicitado em processo. A referida docente solicitou a correção do período de realização de aulas do componente curricular ECT2401 COMPUTAÇÃO NUMÉRICA e enfatizou a declaração do presidente da mencionada Câmara que destacou a falta do plano de curso da disciplina ECT2524 INTRODUÇÃO À OTIMIZAÇÃO. A Profa. Patrícia informou que já entrou em contato com o docente responsável pela disciplina e que esta, juntamente a da Câmara da Física citada, serão aprovadas por *ad referendum*. Em votação, todos os presentes votantes aprovaram o parecer da relatora. Às nove horas e cinquenta e três minutos, a Professora Patrícia Kaori Soares encerrou a sessão cujos trabalhos eu, Ana Rosa de Mendonça Nunes, Técnica em Assuntos Educacionais, lavrei a presente ata que, depois de revisada por todos os membros deste colegiado, segue assinada.

_____	_____
Amanda Melissa Damião Leite	Patrícia Kaori Soares
_____	_____
Igor Rosberg de Medeiros Silva	Sérgio Queiroz de Medeiros
_____	_____
Francisco Edson da Silva	Simone Batista
_____	_____

Ronai Machado Lisboa

Tarciro Nortarson Chaves Mendes

Salete Martins Alves

Tatiana de Campos Bicudo

Ada Lima Ferreira de Sousa

Marcela Aparecida Cucci Silvestre

Ângela Luzia Miranda

Carla Giovana Cabral

Herculana Torres dos Santos

Efrain Pantaleon Matamoros

Jazielli Carvalho Sá

Luciana de Figueiredo Lopes Lucena

Kelly Kaliane Rego da Paz Rodrigues

Camila Pacelly Brandão de Araújo

Carla Wilza Souza de Paula Maitelli

José Gomes dos Santos

Thiago Souza de Oliveira

Ana Luísa Moura Gadelha

Luísa Mirelle Costa dos Santos

André Bessa Moreira

Jossana Maria de Souza Ferreira

Orivaldo Vieira de Santa Junior

Emitido em 13/08/2020

ATA Nº 9/2020 - CCCT (11.25.04.01)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 17:39)
ADA LIMA FERREIRA DE SOUSA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 3891450

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 18:13)
CARLA GIOVANA CABRAL
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 1753033

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 18:23)
FRANCISCO EDSON DA SILVA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 3550015

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 19:22)
HERCULANA TORRES DOS SANTOS
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 3242299

(Assinado digitalmente em 15/08/2020 08:19)
JAZIELLI CARVALHO SA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 1615358

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 17:48)
KELLY KALIANE REGO DA PAZ RODRIGUES
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 2321426

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 17:24)
PATRICIA KAORI SOARES
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO
CCCT (11.25.04.01)
Matrícula: 2276334

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 17:33)
RONAI MACHADO LISBOA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 1717472

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 18:29)
SALETE MARTINS ALVES
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 1481705

(Assinado digitalmente em 15/08/2020 10:09)
SERGIO QUEIROZ DE MEDEIROS
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 1845280

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **9**, ano: **2020**, tipo: **ATA**, data de emissão: **14/08/2020** e o código de verificação: **0567f99ba8**

Emitido em 13/08/2020

ATA Nº 14/2020 - CCCT (11.25.04.01)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 15/08/2020 14:15)
PATRICIA KAORI SOARES
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO
CCCT (11.25.04.01)
Matrícula: 2276334

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **14**, ano: **2020**, tipo: **ATA**, data de emissão: **15/08/2020** e o código de verificação: **8feeff7822**

Processo: 23077.057350/2020-10

Assunto: PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) - CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - CÂMARA TEMÁTICA DA FÍSICA

CERTIDÃO

A Vice-Coordenadora do curso de Ciências e Tecnologia APROVA *ad referendum* do Colegiado do Curso de Ciências e Tecnologia (COLEBAC) o plano de curso do componente curricular abaixo relacionado:

ECT2304 INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA II

Atenciosamente,

Emitido em 14/08/2020

CERTIDÃO Nº 1/2020 - CCCT (11.25.04.01)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 15/08/2020 14:15)
PATRICIA KAORI SOARES
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO
CCCT (11.25.04.01)
Matrícula: 2276334

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **1**, ano: **2020**, tipo: **CERTIDÃO**, data de emissão: **15/08/2020** e o código de verificação: **33e6d8b7c3**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
PERÍODO LETIVO SUPLEMENTAR EXCEPCIONAL

Plano de Curso de Componente Curricular

Informações da componente curricular:

Semestre de Oferta	**2020.6**	
Nome do Componente	**Introdução à Física Clássica II**	
Código do componente	**ECT2304**	
Carga Horária	**60h**	
Conteúdo/Ementa	**Fluidos. Movimento oscilatório. Temperatura e calorimetria. Primeira lei da termodinâmica. Segunda lei da termodinâmica e entropia. Teoria cinética dos gases. Ondas Mecânicas.**	
Referências	BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física para Cientistas e Engenheiros. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009a (Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica, vol.1). [2] HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012 (Gravitação, Ondas e Termodinâmica, vol. 2). [3] HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. [4] YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física II: Termodinâmica e Ondas: Sears & Zemansky. 12. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2008a. [5]HALLIDAY, David; RESNICK, Robert. **Fundamentos de física 2**: gravitação ondas e termodinâmica. 2.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c1993. xx,280p. ISBN: 8521609434. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Knight, R. D. Física: Uma abordagem estratégica. 2. ed. Rio Grande do Sul: Artmed, 2009 (Termodinâmica e Optica, vol. 2). [2] Jewett, J. W.;Serway, R. A. Física para Cientistas e Engenheiros. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012 (Oscilações, Ondas e Termodinâmica, vol. 2). [3] Chaves, A.; Sampaio, J. F. Física Básica. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007 (Gravitação, Fluidos, Ondas, Termodinâmica). [4] Moyses, N. Curso de Física Básica. 5a. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2013 (Fluidos, Oscilações e Ondas, Calor, vol. 2). [5] Alonso, M.; Finn, E. J. Física: Um curso universitário. São Paulo: Edgard Blucher, 2002 (Campos e Ondas, vol. 2). - Notas de Aula. - Vídeos no Youtube: • USP - Curso Unificado de Fisica Basica física2 (Prof.Vanderlei Bagnato - aula 12 em diante) https://www.youtube.com/watch?v=-1qVAiKoA9k&list=PLW5Hta-B_II7DGsSPUE0k51N6EdE7iaW7&index=12	M, S M, S S L S M M M M L L L L

	• UNICAMP - CURSO FISICA II (COMPLETO) https://www.youtube.com/watch?v=p3QjNd2eA14&list=PL516F59E9AE8F5BF7 • USP - FISICA II (Osciladores Harmônicos, Forçados e Amortecidos - Ondas Mecânicas e Sonoras) https://www.youtube.com/playlist?list=PLAudUnJeNg4tcWYcOzTW-4zf0zCkfdL9z	L L

M-Prof. Marcelo

S-Prof. Sergio

L -Prof. Lucio

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
PERÍODO LETIVO SUPLEMENTAR EXCEPCIONAL

Informações por turma:

Turma	**01**
Professor (es) ministrante (s)	**Sergio Rodriguez Perez**
E-mail para contato	sergio.rodriguez@ect.ufrn.br
Horário	**46M12**
Período de realização	**24/08/2020 a 12/12/2020**
Metodologia	Geralmente seguiremos um roteiro para a realização das atividades em cada encontro. De maneira assíncrona, e portanto com certo tempo de antecedência ao horário da aula, os estudantes deverão: assistir uma videoaula do curso Física Geral II, ministrada pelo Prof. Peter Schulz da UNICAMP, e alguns exemplos resolvidos; fazer uma leitura complementar e realizar uma tarefa. Já no horário da aula, sincronamente, serão esclarecidas as dúvidas através de um fórum e se aplicará um teste no Multiprova. Temas de discussão poderão ser levantados no fórum a qualquer momento, mas as respostas por parte do professor serão dadas preferentemente na primeira parte do horário do encontro síncrono. Na segunda parte será feito o teste.
Procedimentos de Avaliação	A disciplina estará dividida em três unidades: **U1** - Fluidos e Oscilações; **U2** - Ondas e **U3** - Termodinâmica. O resultado nos testes representará 10% da nota da unidade (**1,0 pto**). Os 90% restantes resultarão da maior das notas de duas avaliações realizadas no Multiprova, uma regular e outra de recuperação, cada uma valendo **9,0 ptos**. No final do semestre se fará uma prova de reposição.
Validação de frequência	A frequência se contabilizará a partir da realização dos testes em cada encontro.
Recursos didáticos a serem utilizados	Para o acompanhamento do curso os estudantes precisam de um computador, um celular ou um tablet com acesso à internet. Além disso serão utilizados o SIGAA e o software Multiprova.
Informações adicionais	
Cronograma	
O cronograma completo será divulgado no SIGAA a partir do início das aulas.	

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
PERÍODO LETIVO SUPLEMENTAR EXCEPCIONAL

Turma	**02**
Professor (es) ministrante (s)	**Sergio Rodriguez Perez**
E-mail para contato	**sergio.rodriguez@ect.ufrn.br**
Horário	**46M56**
Período de realização	**24/08/2020 a 12/12/2020**
Metodologia	Geralmente seguiremos um roteiro para a realização das atividades em cada encontro. De maneira assíncrona, e portanto com certo tempo de antecedência ao horário da aula, os estudantes deverão: assistir uma videoaula do curso Física Geral II, ministrada pelo Prof. Peter Schulz da UNICAMP, e alguns exemplos resolvidos; fazer uma leitura complementar e realizar uma tarefa. Já no horário da aula, sincronamente, serão esclarecidas as dúvidas através de um fórum e se aplicará um teste no Multiprova. Temas de discussão poderão ser levantados no fórum a qualquer momento, mas as respostas por parte do professor serão dadas preferentemente na primeira parte do horário do encontro síncrono. Na segunda parte será feito o teste.
Procedimentos de Avaliação	A disciplina estará dividida em três unidades: **U1** - Fluidos e Oscilações; **U2** - Ondas e **U3** - Termodinâmica. O resultado nos testes representará 10% da nota da unidade (**1,0 pto**). Os 90% restantes resultarão da maior das notas de duas avaliações realizadas no Multiprova, uma regular e outra de recuperação, cada uma valendo **9,0 ptos**. No final do semestre se fará uma prova de reposição.
Validação de frequência	A frequência se contabilizará a partir da realização dos testes em cada encontro.
Recursos didáticos a serem utilizados	Para o acompanhamento do curso os estudantes precisam de um computador, um celular ou um tablet com acesso à internet. Além disso serão utilizados o SIGAA e o software Multiprova.
Informações adicionais	
Cronograma	
O cronograma completo será divulgado no SIGAA a partir do início das aulas.	

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
PERÍODO LETIVO SUPLEMENTAR EXCEPCIONAL

Informações por turma:

Turma	03
Professor (es) ministrante (s)	Lucio Marassi de Souza Almeida
E-mail para contato	luciomarassi@ect.ufrn.br
Horário	46M56
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020
Metodologia	As aulas consistirão de atividades disponibilizadas via SIGAA, que podem incluir: vídeos, textos, e listas de exercícios.
Procedimentos de Avaliação	A avaliação da disciplina será através de listas de exercícios ou de trabalhos baseados nos conteúdos dos vídeos e textos didáticos disponibilizados à turma via SIGAA. A média final da disciplina será a média simples das notas destas atividades, realizadas a cada unidade. As listas e atividades terão prazo de entrega. Os alunos deverão escanear ou tirar fotos de suas listas e/ou trabalhos, e enviá-las por e-mail para o professor.
Validação de frequência	Cada uma das listas e/ou trabalhos serão disponibilizados às sextas-feiras as 14 horas e o prazo de entrega será na segunda feira seguinte até as 14 horas. O discente terá portanto 72 horas para cumprir estas avaliações, cujas médias compõem a nota da disciplina. Vamos aferir a assiduidade dos alunos através do engajamento por e-mail (10%), através dos eventuais encontros programados via Zoom Meeting (10%), e a entrega das listas e trabalhos (80%).
Recursos didáticos a serem utilizados	Computador, tablet ou smartphone, com acesso à internet, câmera, microfone, programa para leitura de arquivos no formato pdf e doc. Scanner ou dispositivo fotográfico digital para enviar as listas de exercícios. A plataforma Zoom Meeting (gratuita) será também utilizada, bem como o SIGAA.
Informações adicionais	

Cronograma

Data	Tópico	Conteúdo
Semana 1 (24.08-30.08)	**Fluidos**	• O que é um fluido? • Massa específica e pressão • Princípio de Pascal
Semana 2 (31.08-06.09)	**Fluidos**	• Princípio de Arquimedes • Fluidos ideais em movimento • Equação da continuidade • Equação de Bernoulli
Semana 3 (07.09-13.09)	**Temperatura e Calorimetria**	• Lei zero • Termômetros a gás • Escalas de temperatura
Semana 4 (14.09-20.09)	**Calor e Energia**	• Expansão térmica • Temperatura e calor

		• Absorção de calor • Calor e trabalho • A Primeira Lei da Termodinâmica
Semana 5 (23.09)	**Prova Unidade 1**	**Fluidos, Temperatura e Calorimetria, Calor e Energia**
Semana 6 (28.09-04.10)	**Entropia**	• Processos irreversíveis • Variação da entropia • A Segunda Lei da Termodinâmica
Semana 7 (05.10-11.10)	**Entropia**	• Motores • Refrigeradores • Entropia estatística
Semana 8 (12.10-18.10)	**Teoria Cinética dos Gases**	• Número de Avogadro • Gases ideais • Trabalho de gases ideais • Velocidade quadrática média
Semana 9 (19.10-25.10)	**Teoria Cinética dos Gases**	• Energia cinética de translação • Energia interna • Calores específicos molares de gases ideais • Expansão adiabática de um gás ideal
Semana 10 (28.10)	**Prova Unidade 2**	**Entropia, Teoria Cinética dos Gases**
Semana 11 (02.11-08.11)	**Oscilações**	• Cinemática do movimento harmônico simples • Força e energia no movimento harmônico simples • Dinâmica do movimento harmônico simples
Semana 12 (09.11-15.11)	**Oscilações**	• Pêndulo simples • Pêndulo composto • Superposição de movimentos harmônicos simples • Oscilações amortecidas • Oscilações forçadas. Ressonância
Semana 13 (16.11-22.11)	**Ondas Mecânicas**	• Tipos de ondas • Ondas transversais e longitudinais • Comprimento de onda, freqüência, amplitude e fase • Número de onda, período e freqüência angular • Velocidade de uma onda progressiva
Semana 14 (23.11-29.11)	**Ondas Mecânicas**	• Velocidade de onda em uma corda • Superposição de ondas • Interferência de ondas • Ondas estacionárias
Semana 15 (02.12)	**Prova Unidade 3**	**Oscilações e Ondas Mecânicas**
Semana 16 (09.12)	**Prova de reposição**	**Todo o Conteúdo da Disciplina**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
PERÍODO LETIVO SUPLEMENTAR EXCEPCIONAL

Turma	**IFC2 04 – MESMOS DADOS DA TURMA 03 ACIMA**
Professor (es) ministrante (s)	
E-mail para contato	
Horário	**46N12**
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020
Metodologia	
Procedimentos de Avaliação	
Validação de frequência	
Recursos didáticos a serem utilizados	
Informações adicionais	

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
PERÍODO LETIVO SUPLEMENTAR EXCEPCIONAL

Turma	**05**
Professor (es) ministrante (s)	**Marcelo Kiyoshi Kian Nakaema**
E-mail para contato	**mkknakaema@gmail.com**
Horário	**46N34**
Período de realização	**24/08/2020 a 12/12/2020**
Metodologia	A metodologia de ensino a ser utilizada nesse componente curricular será baseada em ENSINO REMOTO, onde serão empregados: videoaulas da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), material de leitura complementar, listas de exercícios, avaliações online e atendimentos por videoconferência. As videoconferências serão utilizadas para discutir os conceitos abordados nas videoaulas assim como para resolver problemas das listas de exercícios propostos previamente.
Procedimentos de Avaliação	Esse componente curricular é composto por 3 (três) unidades a saber: i) Unidade 1 (U1): fluidos e oscilações mecânicas; ii) Unidade 2 (U2): ondas mecânicas iii) Unidade 3 (U3): termodinâmica. A avaliação de aprendizagem em cada unidade será feita através de 2 (dois) testes individuais e 1 (uma) prova individual. Em cada unidade, os testes individuais terão peso de 30% na média da unidade e a prova individual terá peso de 70% na média da unidade. Os testes e as provas serão realizados por videoconferência nos horários estabelecidos para esse componente curricular.
Validação de frequência	A assiduidade discente será contabilizada em dois momentos: i) durante a realização dos testes individuais; ii) durante a realização das provas individuais.
Recursos didáticos a serem utilizados	Para um acompanhamento adequado desse componente curricular serão necessários os seguintes recursos: i) computador e celular com acesso à internet, ou tablet e celular com acesso à internet; ii) câmera, microfone e alto-falante para participar das videoconferências; iii) conta de email no Google para acesso ao aplicativo Google Meet (videoconferência); iv) aplicativos adicionais como libreoffice, microsoft office poderão também ser necessários.
Informações adicionais	
Cronograma	
O cronograma completo será divulgado no SIGAA a partir do início das aulas.	

Emitido em 17/08/2020

PLANO DE CURSO Nº 947/2020 - CCCT (11.25.04.01)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 17/08/2020 16:44)
PATRICIA KAORI SOARES
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO
CCCT (11.25.04.01)
Matrícula: 2276334

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **947**, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **17/08/2020** e o código de verificação: **bad3ba621c**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

DESPACHO Nº 53/2020 - CCCT (11.25.04.01)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Natal-RN, 17 de agosto de 2020.

Encaminhe-se à DDPed/PROGRAD para ciência e providências.

(Assinado digitalmente em 17/08/2020 17:57)
PATRICIA KAORI SOARES
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO
CCCT (11.25.04.01)
Matrícula: 2276334

Processo Associado: 23077.057350/2020-10

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp informando seu número: **53**, ano: **2020**, tipo: **DESPACHO**, data de emissão: **17/08/2020** e o código de verificação: **17b6e09b38**

DESPACHO

ASSUNTO: Apensação de planos de cursos adaptados ao formato remoto no Projeto Pedagógico do Curso

CONSIDERANDO a Portaria MEC Nº 544/2020, de 16 de junho de 2020, que dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus – COVID-19, e revoga as Portarias MEC Nº 343 de 17 de março de 2020, Nº 345, de 19 de março de 2020, e Nº 473, de 12 de maio de 2020;

CONSIDERANDO a Resolução Nº 031/2020 – CONSEPE, de 16 de julho de 2020, que dispõe sobre a regulamentação para a retomada das aulas dos cursos de graduação do Período Letivo 2020.1, durante a suspensão das atividades presenciais em razão da pandemia da COVID-19;

CONSIDERANDO a Portaria Nº 8 – PROGRAD, de 27 de julho de 2020, que regulamenta os procedimentos necessários à retomada das aulas do Período Letivo Regular 2020.1 (2020.6), em função da pandemia da COVID-19;

CONSIDERANDO a decisão do Colegiado do Curso de Graduação em Ciências e Tecnologia da Escola de Ciências e Tecnologia – ECT, de 13 de agosto de 2020;

CONSIDERANDO o que consta no processo nº 23077.057350/2020-10;

Apensamos ao Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Ciências e Tecnologia na modalidade presencial vinculado a Escola de Ciências e Tecnologia – ECT os planos de curso adaptados ao formato remoto de componentes curriculares com carga horária integralmente prática ou parte prática de componentes com carga horária teórico-prática ofertados de forma remota no período letivo 2020.1(2020.6).

Emitido em 21/09/2020

DESPACHO Nº 154/2020 - DAC/DDPED (11.03.05.03)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 21/09/2020 13:45)
JOSE CARLOS DE FARIAS TORRES
TECNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS
DDPed/PROGRAD (11.03.05)
Matrícula: 1967393

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **154**, ano: **2020**, tipo: **DESPACHO**, data de emissão: **21/09/2020** e o código de verificação: **4cc98f1a73**

Serviço Público Federal

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO, ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS

PROCESSO 23077.057358/2020-78

ELETRÔNICO

Cadastrado em 11/08/2020

Processo disponível para recebimento com código de barras/QR Code

Nome(s) do Interessado(s):	E-mail:	Identificador:
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA	bct@ect.ufrn.br	11250401

Tipo do Processo:
PLANO DE GESTÃO

Assunto do Processo:
NÃO DEFINIDO

Assunto Detalhado:
SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) - CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - CÂMARA TEMÁTICA DE TECNOLOGIA

Unidade de Origem:
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA (11.25.04.01)

Criado Por:
ANA ROSA DE MENDONCA NUNES

Observação:

MOVIMENTAÇÕES ASSOCIADAS

Data	Destino
11/08/2020	COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA (11.25.04.01)
17/08/2020	DDPED - DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

Data	Destino

SIPAC | Superintendência de Informática - | | Copyright © 2005-2020 - UFRN - sipac05-producao.info.ufrn.br.sipac05-producao

Para visualizar este processo, entre no **Portal Público** em https://sipac.ufrn.br/public e acesse a Consulta de Processos.

Visualizar no Portal Público

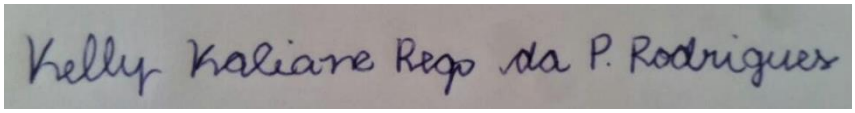
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
BACHARELADO EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CÂMARA TEMÁTICA DE TECNOLOGIA

DECLARAÇÃO

Declaro que no dia 10 de agosto de 2020, reuniu-se a Câmara Temática de Tecnologia, em ambiente virtual do Google meet, para aprovação dos planos de curso que serão disponibilizados aos alunos, bem como os planos de curso adaptados que serão apensados ao Projeto Pedagógico do Curso (PPC), para a oferta de componentes no Período Letivo 2020.6. Estiveram presentes os professores Alexandre Magnus Fernandes Guimarães, Amanda Melissa Damião Leite, Camila Pacelly Brandão de Araújo, Daniel Nelson Maciel, Débora Machado de Oliveira Medina, Douglas do Nascimento Silva, Fábio José Pinheiro Sousa, Flávio Bezerra Costa, Jorge Carlos Lopes Brás Silva Pereira, Jossana Maria De Souza Ferreira, Kaline Melo de Souto Viana, Kelly Kaliane Rego da Paz Rodrigues e Rodrigo Barros. Os planos de curso foram socializados e em seguida houve discussões no grupo em que foram sugeridas algumas melhorias, além do esclarecimento de algumas dúvidas. Feitas as alterações propostas foram aprovados, à unanimidade de votos, os planos de curso adaptados, que serão apensados ao PPC, dos componentes curriculares Ciências e Tecnologia dos Materiais (ECT2411), Expressão Gráfica (ECT2416) e Eletricidade Aplicada (ECT2414). Na sequência, foram aprovados, à unanimidade de votos, os planos de curso que serão disponibilizados aos alunos dos componentes curriculares Ciências e Tecnologia dos Materiais (ECT2411), Expressão Gráfica (ECT2416), Eletricidade Aplicada (ECT2414) Mecânica dos Fluidos (ECT2413) e Mecânica dos Sólidos (ECT2412).

Diante disso, informo a concordância de todos com o envio desta declaração assinada por mim, na condição de presidente da Câmara Temática de Tecnologia, e atesto a anuência da área com as ofertas dos componentes curriculares ECT2411, ECT2416, ECT2414, ECT2413 e ECT2412 em 2020.6, bem como a aprovação dos planos de curso, enviados juntamente com esta declaração ao e-mail da Coordenação do Bacharelado em Ciências e Tecnologia da UFRN.

Natal, 10 de agosto de 2020.



_____

KELLY KALIANE REGO DA PAZ RODRIGUES

Mat. 2321426

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: **ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA**

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **ECT2411**
NOME: **CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS**
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial **(X) Remota** ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60h**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **REMOTA TEÓRICA**	-	**50**	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**	-	**10**	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	**0**		-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	**0**	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**	-	**0**	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
(ECT2104) OU (ECT1104)	**QUÍMICA GERAL OU QUÍMICA TECNOLÓGICA**

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
---	**---**

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
(ECT1401) OU (MTR0701) OU (DEQ0424) OU (MTR0702) OU (DET0101)	**CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS OU CIÊNCIA DOS MATERIAIS OU CIÊNCIA E ENGENHARIA DOS MATERIAIS OU MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO MECÂNICA 1 OU CIÊNCIA DOS MATERIAIS TÊXTEIS**

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução a Ciência e Tecnologia dos Materiais. Estrutura dos Materiais: arranjos atômicos, iônicos e moleculares. Fundamentos de cristalografia (planos e direções cristalográficas). Imperfeições em sólidos cristalinos. Difusão em sólidos. Diagrama de fases. Materiais compósitos e nanoestruturados. Propriedades dos materiais: mecânicas, térmicas, elétricas, óticas e magnéticas. Seleção de Materiais.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
• **Computador ou Tablet ou Smartphone ou dispositivo similar,** • **Acesso regular e diário à internet,** • **microfone,** • **câmera,** • **acesso a salas de reunião em aplicativos,** • **endereço de e-mail gmail válido e ativo (preferêncialmente) o email institucional,** • **Plataformas a serem utilizadas: GOOGLE MEET, GOOGLE CLASSROOM, ZOOM, YOUTUBE, SIGAA, TELEGRAM, WHATSAPP.**

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: • **CALLISTER, W.D. Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução. 7º ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora. 2008.** • **ASKELAND, D. R., Phulé, P.P. Ciência e Engenharia dos Materiais. 1º Ed. São Paulo: Cengage Learning. 2008.** • **SHAKELFORD, J.F. Ciência dos Materiais. 6º ed. São Paulo: Pearson education (universitários). 2008.**
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: • **CALLISTER, W.D. Fundamentos da ciência e engenharia de materiais. 5º ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora. 2002.** • **SMITH, W. F. Princípios de ciência e engenharia dos materiais. 3º ed. Lisboa: McGraw-Hill. 1998.** • **VAN VLACK, L. H. Princípios de ciência e tecnologia dos materiais. 4º ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1984.** • **ATKINS, P.; PAULA, J. Físico-Química Vol. 2. 7º ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora. 2004.**

Links/sites úteis: **www.cienciadosmateriais.org** **https://www.youtube.com/watch?v=KNgRBqj9FS8** **https://www.youtube.com/watch?v=Rm-i1c7zr6Q** **https://www.youtube.com/watch?v=CsnNbuqxGTk** **https://www.youtube.com/watch?v=kx37U4ahyec** **https://www.crystalimpact.de/diamond/v3download.htm**

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: **CIÊNCIAS E TECNOLOGIA**
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: **02**
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: **SEMESTRAL**
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório **(x) Optativo** ( ) Complementar

Natal, 03 de agosto de 2020.

_____

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

Plano de Curso de Componente Curricular

Informações da componente curricular:

Semestre de Oferta	2020.6
Nome do Componente	**Ciências e Tecnologia dos Materiais**
Código do componente	ECT2411
Carga Horária	60h
Conteúdo/Ementa	1. Introdução a Ciência e Tecnologia dos Materiais; 2. Estrutura dos Materiais: arranjos atômicos e iônicos; 3. Fundamentos de cristalografia (planos e direções cristalográficas); 4. Imperfeições em sólidos cristalinos; 5. Difusão em sólidos; 6. Diagrama de fases; 7. Materiais compósitos e nanoestruturados; 8. Propriedades dos materiais; 9. Seleção de Materiais.
Referências	**Básica:** •CALLISTER, W.D. Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução. 7º ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora. 2008. •ASKELAND, D. R., Phulé, P.P. Ciência e Engenharia dos Materiais. 1º Ed. São Paulo: Cengage Learning. 2008. •SHAKELFORD, J.F. Ciência dos Materiais. 6º ed. São Paulo: Pearson education (universitários). 2008. **Complementar:** •CALLISTER, W.D. Fundamentos da ciência e engenharia de materiais. 5º ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora. 2002. •SMITH, W. F. Princípios de ciência e engenharia dos materiais. 3º ed. Lisboa: McGraw-Hill. 1998. •VAN VLACK, L. H. Princípios de ciência e tecnologia dos materiais. 4º ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1984. •ATKINS, P.; PAULA, J. Físico-Química Vol. 2. 7º ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora. 2004. **Links/sites úteis:** www.cienciadosmateriais.org https://www.youtube.com/watch?v=KNgRBqj9FS8 https://www.youtube.com/watch?v=Rm-i1c7zr6Q https://www.youtube.com/watch?v=CsnNbuqxGTk https://www.youtube.com/watch?v=kx37U4ahyec https://www.crystalimpact.de/diamond/v3download.htm

Informações por turma:

Turmas	01, 02 e 03
Professor (es) ministrante (s)	Turma 01 – Kaline Melo de Souto Viana Turma 02 – Amanda Melissa Damião Leite Turma 03 – Jorge Carlos Lopes Brás Silva Pereira
E-mail para contato	amanda.leite@ect.ufrn.br kalineviana@ect.ufrn.br jocabuzo@gmail.com
Horário	Turma 1: teoria 35T12 Subturma 1A laboratório: 3M34 Subturma 1B laboratório: 3M56 Subturma 1C laboratório: 5M34 Subturma 1D laboratório: 5M56 Turma 2: teoria 35T56 Subturma 2A laboratório: 2T12 Subturma 2B laboratório: 2T34 Subturma 2C laboratório: 3T34 Subturma 2D laboratório: 5T34 Turma 3: teoria 35N34 Subturma 3A laboratório: 2T56 Subturma 3B laboratório: 5T56 Subturma 3C laboratório: 7M34 Subturma 3D laboratório: 7M56
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020
Metodologia	• A carga horária do presente componente curricular será 100% remota. • As aulas teóricas serão realizadas ao vivo (síncronas) utilizando o Google Hangouts Meet e também gravadas para serem disponibilizadas ao aluno o link no SIGAA, todos os dias de aula. • As atividades propostas para o estudo das aulas (vídeos, exercícios e/ou material para leitura) serão disponibilizadas todos os dias de aula, pela manhã no SIGAA. • As aulas de laboratório serão gravadas e disponibilizadas no google drive da turma e no SIGAA.

	• O aluno poderá assistir a aula teórica quando quiser, on line ou gravada. Suas dúvidas serão trabalhadas em horários previamente agendados na turma virtual do SIGAA onde o atendimento será SÍNCRONO. Este atendimento poderá ser realizado tanto pelo docente responsável pela turma quanto por um monitor. • A frequência do aluno será contabilizada mediante a entrega das atividades propostas. • Será disponibilizado, um grupo no aplicativo WHATSAPP onde os monitores e docentes ficarão disponíveis para tirar dúvidas. • Na parte prática, referente ao laboratório da disciplina, será necessário que o aluno baixe um software grátis (versão experimental) **Diamond®**, para visualização e realização de exercícios sobre estruturas cristalinas de materiais. • Pela minúcia dos detalhes do programa Diamond®, aconselha-se ao aluno que baixe o referido programa em um PC ou notebook. • O link pra baixar a versão experimental: http://www.crystalimpact.com/diamond/v3download.htm
Procedimentos de Avaliação	• A avaliação do aprendizado consistirá de vários instrumentos avaliativos: ➢ Várias listas de exercício e uma prova (peso ainda a ser definido), para cada uma das unidades 1 e 2. ➢ Já na unidade 3 teremos: duas atividades propostas referentes ao programa Diamond® (peso 1 para cada atividade), uma prova também referente ao Diamond® (peso 2), um vídeo elaborado pelo aluno referente às caracterizações dos materiais mostrados nas vídeo-aulas do laboratório (peso 2) e uma prova referente ao assunto teórico da unidade 3 (peso 4). • O arquivo da prova será disponibilizado no SIGAA, na turma virtual, na data marcada para a prova, via questionário. Cada aluno irá fazer o download da sua

	prova e respondê-la manualmente. Após o término da prova (com duração de 2h30 ou 150 minutos) o aluno irá scannear (ou tirar foto nítida) sua prova e encaminhar para o professor (via tarefa cadastrada no SIGAA) e adicionalmente se prefirir, enviar também para o professor responsável por aquela turma (amanda.leite@ect.ufrn.br ; kalineviana@ect.ufrn.br ; jocabuzo@gmail.com). • O arquivo do vídeo, referente a avaliação da unidade III, deverá ter no máximo 5 min, individual, onde o aluno irá explicar como deve ser a interpretação dos gráficos de duas técnicas de caracterizações de materiais (DRX e FTIR). O link do vídeo deverá ser enviado via tarefa cadastrada no SIGAA na data determinada para esta avaliação. • Ao final do período letivo, de acordo com a resolução vigente, será aplicada a avaliação de REPOSIÇÃO para os alunos que não atingiram nota suficiente para serem aprovados por média ou que faltaram a alguma das avaliações anteriores e que por isso não obtiveram ainda nota para aprovação. • A REPOSIÇÃO será nos mesmos moldes das outras provas e contemplará conteúdos específicos de cada uma das três unidades, escolhidos e disponibilizados previamente. RESUMO: • UNIDADE 1: listas de exercício + prova • UNIDADE 2: listas de exercício + prova • UNIDADE 3: listas de exercício + vídeo + prova
Validação de frequência	Mediante entrega das listas de exercício proposta em cada dia de aula
Recursos didáticos a serem utilizados	• Computador ou Tablet ou Smartphone ou dispositivo similar, • Acesso regular e diário à internet, • Microfone, • Câmera, • Acesso à salas de reunião em aplicativos, endereço de e-mail gmail válido e ativo, preferencialmente o email institucional, • Plataformas a serem utilizadas: GOOGLE MEET, GOOGLE

	CLASSROOM, ZOOM, YOUTUBE, SIGAA, TELEGRAM, WHATSAPP.
Informações adicionais	Ao se matricular na componente curricular ECT2411, o aluno assume o compromisso de entregar as atividades propostas em cada dia de aula para poder contabilizar a sua presença naquele dia.

Cronograma

Aula*	DATA	UNIDADE
01	25/08	Programa do Curso e Introdução à CTM
02	27/08	Estruturas Metálicas
03	01/09	Estruturas Metálicas
04	03/09	Estruturas Cerâmicas
05	08/09	Estruturas Cerâmicas
06	10/09	Direções crislográficas
07	15/09	Planos crislográficos
08	17/09	Estruturas Poliméricas
09	22/09	Estruturas Poliméricas
10	24/09	Aula de exercícios/revisão
11	**29/09**	**PROVA I**
12	01/10	Defeitos atômicos
13	06/10	Defeitos atômicos
14	08/10	Tecnicas de Caracterização
15	13/10	Difusão
16	15/10	Difusão
17	20/10	Diagramas de Fases
18	22/10	Diagramas de Fases
19	27/10	Diagrama Fe-C
20	29/10	Aula de exercícios/revisão
21	**03/11**	**PROVA II**
22	05/11	Propriedades Mecânicas
23	10/11	Propriedades Mecânicas
24	12/11	Materiais Compósitos

25	17/11	Materiais Compósitos
26	19/11	Propriedades Térmicas e Propriedades Elétricas
27	24/11	Propriedades Óticas e Propriedades Magnéticas
28	26/11	Aula de exercícios/revisão
29	01/12	PROVA III
30	08/12	Revisão Geral
31	10/12	PROVA DE RECUPERAÇÃO

*cada aula corresponde a 2 x 50 min.

Consolidação final até dia 19/12

Informações complementares em relação às aulas de laboratório remoto:

- As aulas de laboratório remoto terão duração de sete semanas entre as datas de: 05/outubro a 21/novembro, com as atividades distribuídas da seguinte forma:

Semana	Data	Atividade a ser desenvolvida
1	05 a 10/10	Interpretação e resposta do roteiro 1 Diamond®
2	12 a 17/10	Interpretação e resposta do roteiro 2 Diamond®
3	19 a 24/10	Finalização roteiro 1 e 2 do Diamond®
4	26 a 31/10	Prova Diamond®
5	02 a 07/11	Estudo dos vídeos da síntese dos materiais
6	09 a 14/11	Auxílio na interpretação das caracterizações dos materiais sintetizados
7	16 a 21/11	Entrega do vídeo elaborado pelos alunos

- Os horários das aulas de laboratório serão subdivididos durante a semana de acordo com o horário da subturma devidamente cadastrado no SIGAA, a saber:

	Seg.	Ter.	Qua.	Qui.	Sex.	Sab.
M12						
M34		CTM1A		CTM1C		CTM3C
M56		CTM1B		CTM1D		CTM3D

	Seg.	Ter.	Qua.	Qui.	Sex.	Sab.
T12	CTM2A					
T34	CTM2B	CTM2C		CTM2D		
T56	CTM3A			CTM3B		

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: **ESCOLA DE CIÊNCIAS & TECNOLOGIA**

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **ECT2414**
NOME: **ELETRICIDADE APLICADA**
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (**X**) Remota( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
( ) Disciplina
(**X**) Módulo
( ) Bloco( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)( ) Atividade Autônoma
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR:

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **REMOTA TEÓRICA**	-	50H	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**	-	10H	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA DE**PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA DE**ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**-**	**60h**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2301 OU ECT1212	**CÁLCULO III OU CÁLCULO II**
ECT2402 OU ECT1315	**INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA III OU PRINCÍPIOS E FENÔMENOS ELETROMAGNÉTICOS**

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
-	**-**

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1404	**ELETRICIDADE APLICADA**
ELE0523	**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**
ELE0391	**MAQUINAS ELÉTRICAS**
ELE0323	**ELETROTÉCNICA APLICADA**

EMENTA / DESCRIÇÃO

Conceitos e grandezas elétricas básicas. Elementos de circuitos elétricos. Análise de circuitos de corrente contínua. Análise de circuitos de corrente alternada. Fundamentos de máquinas elétricas (motores e transformadores). Fundamentos de instalações elétricas.

RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO

As 10 horas de aulas de laboratório continuarão correspondendo a conteúdo prático no formato remoto. Os laboratórios serão substituídos por aulas de simulação de circuitos, atividades de análise da instalação elétrica das suas residências, aulas com laboratórios virtuais e vídeos de experimentos em laboratórios gravados e disponibilizados para fim de análise por parte dos discentes.

Para a adapatação das aulas do componente curricular Eletricidade Aplicada ao formato remoto, os estudantes necessitarão de:

- computador ou tablet
  - navegador web (Chrome, Mozilla, Edge, etc…)
  - acesso ao Google Meet com interface de áudio e vídeo
  - visualizador de vídeos
  - software de simulação e/ou emulação de circuitos

- dispositivo capaz de gravar vídeos (celular ou câmera)
  - meio digital para armazenamento do vídeo (youtube, google drive, onedrive…)

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1]. ALEXANDER, Charles K; SADIKU, Matthew N. O. Fundamentos de circuitos elétricos. 3. ed. São Paulo: Mc Graw Hill, 2008. 901 p. ISBN: 9788586804977.

[2]. NILSSON, James William; RIEDEL, Susan A; MARQUES, Arlete Simille. Circuitos elétricos. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. 574 p. ISBN: 9788576051596.

[3]. IRWIN, J. David; NELMS, R. Mark. **Análise básica de circuitos para engenharia**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 707 p. ISBN: 9788521617587.

[4]. MOURA, Ailson P., MOURA, Adriano Aron e ROCHA, Ednardo. **Análise de circuitos em corrente alternada para sistemas de potência**. Disponível em https://artliber.com.br/amostra/analise_de_circuitos_em_corrente_alternada.pdf

[5]. Prysmian Cables & Systems. **Instalações Elétricas Residencias**. Disponível em https://br.prysmiangroup.com/sites/default/files/atoms/files/Manual_Instalacoes_Eletricas_Residenciais.pdf

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1]. NILSSON, James William; RIEDEL, Susan A; MARQUES, Arlete Simille. **Electric Circuits**. Dsiponível em

https://archive.org/stream/electriccircuits0000nils#mode/2up
[2]. RIDSDALE, R. E. **Electric Circuits**. Dsiponível em https://archive.org/stream/electriccircuits0000rids#mode/2up
[3]. DEORSOLA, Marcos Félix Pedro e DEL VALLE, Pablo Morcelle. **Electric Circuits**. Dsiponível em https://archive.org/stream/2017CircuitosElectronicosPartel?ref=ol#mode/2up
[4]. DOS SANTOS, Kelly Vinente. **Fundamentos de Eletricidade**. CETAM 2011. Disponível em http://redeetec.mec.gov.br/images/stories/pdf/eixo_infor_comun/tec_man_sup/081112_fund_eletr.pdf

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: **BACHARELADO INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIAS & TECNOLOGIA**
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: **02**
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: **Semestral**
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (**X**) Optativo ( ) Complementar

Natal, 10 de agosto de 2020

_____

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

Plano de Curso de Componente Curricular

Informações da componente curricular:

Nome do Componente	**ELETRICIDADE APLICADA**
Semestre de Oferta	2020.6
Código do componente	ECT2414
Carga Horária	60h (50h teóricas + 10h práticas)
Conteúdo/Ementa	Conceitos e grandezas elétricas básicas. Elementos de circuitos elétricos. Análise de circuitos de corrente contínua. Análise de circuitos de corrente alternada. Fundamentos de máquinas elétricas (motores e transformadores). Fundamentos de instalações elétricas.
Referências	BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1]. ALEXANDER, Charles K; SADIKU, Matthew N. O. Fundamentos de circuitos elétricos. 3. ed. São Paulo: Mc Graw Hill, 2008. 901 p. ISBN: 9788586804977. [2]. NILSSON, James William; RIEDEL, Susan A; MARQUES, Arlete Simille. Circuitos elétricos. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. 574 p. ISBN: 9788576051596. [3]. IRWIN, J. David; NELMS, R. Mark. Análise básica de circuitos para engenharia. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 707 p. ISBN: 9788521617587. [4]. MOURA, Ailson P., MOURA, Adriano Aron e ROCHA, Ednardo. Análise de circuitos em corrente alternada para sistemas de potência. Disponível em https://artliber.com.br/amostra/analise_de_circuitos_em_corrente_alternada.pdf [5]. PrysmianCables& Systems. Instalações Elétricas Residencias. Disponível em https://br.prysmiangroup.com/sites/default/files/atoms/files/Manual_Instalacoes_Eletricas_Residenciais.pdf BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1]. NILSSON, James William; RIEDEL, Susan A; MARQUES, Arlete Simille. Electric Circuits. Dsiponível em https://archive.org/stream/electriccircuits0000nils#mode/2up [2]. RIDSDALE, R. E. Electric Circuits. Dsiponível em https://archive.org/stream/electriccircuits0000rids#mode/2up [3]. DEORSOLA, Marcos Félix Pedro e DEL VALLE, Pablo Morcelle. Electric Circuits. Dsiponível em https://archive.org/stream/2017CircuitosElectronicosParteI?ref=ol#mode/2up [4]. DOS SANTOS, Kelly Vinente. Fundamentos de Eletricidade. CETAM 2011. Disponível em http://redeetec.mec.gov.br/images/stories/pdf/eixo_infor_comun/tec_man_sup/081112_fund_eletr.pdf

Informações por turma:

Turma	**01**
Professor (es) ministrante (s)	Alexandre Magnus Fernandes Guimarães
E-mail para contato	alexandremagnus@ect.ufrn.br
Horário	35M34
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020

Metodologia

- O curso se baseará em materiais a seremacessados offline; em encontros síncronos paradúvidas e resolução de questões; e avaliações.
- O material será divulgado na noite anterior, então, no dia seguinte, o estudante terá oportunidade para tirar as suas dúvidas nos encontros síncronos, com duração de uma hora, dentro do horário agendado para a disciplina (35M3 ou 35M4).
- O material divulgado servirá como um roteirode estudo individual para o estudante e conterávídeos disponibilizados nas plataformas Youtubeou SIGAA, texto ou indicação de texto paraleitura e exercícios. Todas as orientações emateriais serão indicados via SIGAA (canaloficial de comunicação).
- Os encontros online (aulas síncronas) ocorrerãona plataforma Google, através do Google Meet,que deverá ser acessado através de qualquernavegador web.
- Para a realização das provas serão exigidos itens como câmera e microfone.

Procedimentos de Avaliação

- O estudanteserá submetido a uma atividade avaliativa onlinevia SIGAA, Multiprova ou outro meio, a qual comporá a sua nota, aavaliação terá entre 1 e 2 horas, a depender doassunto e forma. A atividade online poderáocasionalmente ser substituída pela entrega deuma tarefa. A nota da unidade será a soma aritméticadas notas. Como atividade avaliativa, oestudante será exigidoa gravar vídeos explicando conceitos e/ou questões e essesvídeos apenas serão visualizados pelosprofessores e monitores do componente.

Validação de frequência

A validação da assiduidade dos estudantes se dará pela participação em pelo menos de 75% das aulas síncronase também pelo cumprimento das atividades.

Recursos didáticos a serem utilizados

Os estudantes necessitarão de:
- computador ou tablet
- dispositivo(s) capaz(es) de gravar vídeos com áudio com transmissão em tempo real(celular ou câmera)

Softwares e afins:
- navegador web (Chrome, Firefox, Edge, etc.)
- acesso ao Google Meet (ou outra eventual plataforma similar)
- visualizador de vídeos

*Será exigido dos discentes conta Gmail para fácil acesso à plataforma Google Meet.
Além dos recursos técnicos, o estudante devedispor de tempo diário para a realização dasatividades offline, estas devem demandar de 1 a3 horas diárias, a depender do estudante, além demais 1 hora para o encontro online para dúvidase discussão.

Informações adicionais

Cursar uma disciplina remotamente é uma tarefa que exige do estudante DISCIPLINA e ORGANIZAÇÃO, para não se perder nos estudos e conseguir extrair o máximo do conteúdo estudado.
O sucesso do estudante na disciplina dependerá da sua proatividade e autonomia. É necessário ter foco, fixar horários de estudo, não procrastinar, não ceder a estímulos externos e cumprir as atividades dentro dos prazos.

Cronograma		
Data	**Tópico**	**Conteúdo**
25/08	Aula 1	**Apresentação do conteúdo/ementa**
27/08	Aula 2	Conceitos e grandezas elétricas básicas, associação série e paralelo de resistores, capacitores e indutores, divisores de tensão e corrente
01/09	Aula 3	Lei de Kirchhoff das correntes; Lei de Kirchhoff das tensões
03/09	Aula 4	Análise das malhas
08/09	Aula 5	Análise nodal
10/09	Aula 6	Teoremas de Thévenin e Norton
15/09	Aula 7	Máxima transferência de potência e teorema da superposição
17/09	Aula 8	Aula de exercícios
22/09	Aula 9	1ª Avaliação
24/09	Aula 10	Circuitos de corrente alternada e fasores
29/09	Aula 11	Relações V x I nos elementos de circuitos, conceito de impedância
01/10	Aula 12	Técnicas de análise de circuitos em CA
06/10	Aula 13	Potência em circuitos em CA
08/10	Aula 14	Fator de Potência, correção de fator de potência
13/10	Aula 15	Circuitos trifásicos
20/10	Aula 16	Circuitos trifásicos
22/10	Aula 17	Potência em circuitos trifásicos
27/10	Aula 18	Aula de exercícios
29/10	Aula 19	2ª Avaliação
03/11	Aula 20	Instalações elétricas
05/11	Aula 21	Instalações elétricas
10/11	Aula 22	Instalações elétricas
12/11	Aula 23	Princípio de funcionamento, Indutância mútua
17/11	Aula 24	Transformador real e ideal monofásico
19/11	Aula 25	Autotransformador, transformadores trifásicos
24/11	Aula 26	Introdução às máquinas elétricas
26/11	Aula 27	Avaliação dos projetos
01/12	Aula 28	Aula de exercícios
03/12	Aula 29	3ª avaliação
08/12	Aula 30	Revisão
10/12	Aula 31	Avaliação de reposição

Aulas de laboratório		
Laboratório	**Dia**	**Conteúdo**
Lab I	De 31/08 a 05/09	Simulação de circuitos
Lab II	De 14 a 19/09	Análise CC
Lab III	De 05 a 10/10	Análise CA
Lab IV	De 16 a 21/11	Máquinas elétricas e correção de fator de potência
Lab V	De 23 a 28/11	Instalações elétricas

Turma	**02**
Professora ministrante	Jossana Maria de Souza Ferreira
E-mail para contato	jossana@ect.ufrn.br
Horário	35T56
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020

Metodologia

O curso se baseará em materiais a serem acessados offline; em encontros para dúvidas e resolução de questões. Os encontros online (aulas síncronas) ocorrerão no horário da disciplina, às terças e quintas, das 17 às 18 horas.

O material da semana será divulgado no fim de semana anterior. Antes do encontro online, as dúvidas podem ser registradas no Fórum do curso no SIGAA, as quais serão esclarecidas durante a sessão.

O material divulgado servirá como um roteiro de estudo individual para o estudante e conterá vídeos disponibilizados nas plataformas Youtube ou SIGAA, texto ou indicação de texto para leitura e exercícios. Todas as orientações e materiais serão indicados via SIGAA (canal oficial de comunicação).

Os encontros online (aulas síncronas) ocorrerão na plataforma Google, através do Google Meet, que deverá ser acessado através de qualquer navegador web.

As aulas de laboratório ocorrerão remotamente e corresponderão às 10 horas de conteúdo prático adaptado. Os laboratórios serão substituídos por aulas de simulação de circuitos, atividades de análise da instalação elétrica das suas residências, aulas com laboratórios virtuais e vídeos de experimentos em laboratórios gravados e disponibilizados para fim de análise por parte dos discentes.

Procedimentos de Avaliação

A disciplina terá 3 avaliações principais, previstas no cronograma, mais os 5 laboratórios que eventualmente valerão nota. A cada semana ocorrerão tarefas a serem realizadas a fim de acompanhamento do conteúdo e avaliação da aprendizagem. As avaliações ocorrerão no SIGAA, no GoogleFormse/ou no Multiprova.

Como atividade avaliativa, o estudante poderá ser requisitado a fazer uma apresentação via GoogleMeet (com áudio e imagem) ou a gravar vídeos explicando conceitos e/ou questões, esses vídeos apenas serão visualizados pela professora e monitores do componente.

Os laboratórios, quando valerem nota, requererão dos discentes que elaborem relatório e gravem vídeo (ou apresentem no GoogleMeet) com a sua devida explicação.

Validação de frequência

A validação da assiduidade dos estudantes se dará pela participação em pelo menos de 75% das aulas síncronase também pelo cumprimento das atividades.

Recursos didáticos a serem utilizados

Para a adaptação das aulas do componente curricular Eletricidade Aplicada ao formato remoto, os estudantes necessitarão de:

- computador ou tablet
  - navegador web (Chrome, Mozilla, Edge, etc...)
  - acesso ao GoogleMeet com interface de áudio e vídeo
  - visualizador de vídeos
- dispositivo capaz de gravar vídeos (celular ou câmera)
  - meio digital para armazenamento do vídeo (Youtube, Google drive, Onedrive...)
- Conta Google

Informações adicionais

Cursar uma disciplina remotamente é uma tarefa que exige do estudante DISCIPLINA e ORGANIZAÇÃO, para não se perder nos estudos e conseguir extrair o máximo do conteúdo estudado.

O sucesso do estudante na disciplina dependerá da sua proatividade e autonomia. É necessário ter foco, fixar horários de estudo, não procrastinar, não ceder a estímulos externos e cumprir as atividades dentro dos prazos.

Além dos recursos técnicos, o estudante deve dispor de tempo para a realização das atividades offline, estas devem demandar de 1 a 3 horas para cada aula, a depender do estudante, mais 1 ou 2 horas para resolução de exercícios nos dias que não estiver estudando os roteiros, além de mais 1 hora para o encontro online para dúvidas e discussão.

Cronograma

Aula	Dia	Conteúdo
Aula 1	25/ago	Apresentação da disciplina e do conteúdo programático
Aula 2	27/ago	Conceitos básicos e associação de componentes
Aula 3	01/set	Leis de Kirchhoff e Análise de malhas
Aula 4	03/set	Análise nodal
Aula 5	08/set	Aula de exercícios
Aula 6	10/set	Teoremas de Thévenin e Norton
Aula 7	15/set	Teorema da superposição
Aula 8	17/set	Aula de exercícios
Aula 9	22/set	Avaliação de desempenho
Aula 10	24/set	Circuitos de corrente alternada e fasores
Aula 11	29/set	Relações V x I nos elementos de circuitos, conceito de impedância
Aula 12	01/out	Aula de exercícios
Aula 13	06/out	Técnicas de análise de circuitos em CA
Aula 14	08/out	Potência em circuitos CA e Fator de Potência
Aula 15	13/out	Correção de fator de Potência
Aula 16	15/out	Aula de exercícios
Aula 17	20/out	Circuitos trifásicos I
Aula 18	22/out	Circuitos trifásicos II
Aula 19	27/out	Potência em circuitos trifásicos
Aula 20	29/out	Aula de exercícios
Aula 21	03/nov	Avaliação de desempenho
Aula 22	05/nov	Instalações elétricas I
Aula 23	10/nov	Instalações elétricas II
Aula 24	12/nov	Instalações elétricas III
Aula 25	17/nov	Introdução às máquinas elétricas
Aula 26	19/nov	Princípio de funcionamento de transformadores, Indutância mútua
Aula 27	24/nov	Transformador real e ideal monofásico
Aula 28	26/nov	Autotransformador, transformadores trifásicos
Aula 29	01/dez	Aula de exercícios
Aula 30	03/dez	Avaliação de desempenho
	08/dez	Avaliação de reposição

Aulas de laboratório

Laboratório	Dia	Conteúdo
Lab I	De 31/08 a 05/09	Simulação de circuitos
Lab II	De 14 a 19/09	Análise CC
Lab III	De 05 a 10/10	Análise CA
Lab IV	De 16 a 21/11	Máquinas elétricas e correção de fator de potência
Lab V	De 23 a 28/11	Instalações elétricas

Turma	**03**

Professor (es) ministrante (s)	Flavio Bezerra Costa
E-mail para contato	flaviocosta@ect.ufrn.br
Horário	46N34
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020

Metodologia

- O curso se baseará em materiais a seremacessados offline; em encontros síncronos paradúvidas e resolução de questões; e avaliações.
-Os encontros síncronos terão duração de uma hora, dentro do horário agendado para a disciplina (46N34).
- O material será divulgado na noite anterior,então, no dia seguinte, o estudante terá oportunidade para tirar as suas dúvidas nos encontros síncronos.
- O material divulgado servirá como um roteirode estudo individual para o estudante e conterávídeos disponibilizados nas plataformas Youtubeou SIGAA, texto ou indicação de texto paraleitura e exercícios. Todas as orientações emateriais serão indicados via SIGAA (canaloficial de comunicação).
- Os encontros online (aulas síncronas) ocorrerãona plataforma Google, através do Google Meet,que deverá ser acessado através de qualquernavegador web.
- As aulas de laboratório ocorrerão remotamente e corresponderão às 10 horas de conteúdo prático adaptado. Os laboratórios serão substituídos por aulas de simulação de circuitos, atividades de análise da instalação elétrica das suas residências, aulas com laboratórios virtuais e vídeos de experimentos em laboratórios gravados e disponibilizados para fim de análise por parte dos discentes.
- Para a realização das provas serão exigidos itens como câmera e microfone ligados.

Procedimentos de Avaliação

- A disciplina terá 3 avaliações principais, previstas no cronograma, mais os 5 laboratórios que eventualmente valerão nota. As avaliações ocorrerão no SIGAA, no Google Forms e/ou no Multiprova.

Como atividade avaliativa, o estudante poderá ser requisitado a fazer uma apresentação via Google Meet (com áudio e imagem) ou a gravar vídeos explicando conceitos e/ou questões, esses vídeos apenas serão visualizados pela professora e monitores do componente.

Os laboratórios, quando valerem nota, requererão dos discentes que elaborem relatório e gravem vídeo (ou apresentem no Google Meet) com a sua devida explicação.

Validação de frequência

A validação da assiduidade dos estudantes se dará pela participação em pelo menos de 75% das aulas síncronas e também pelo cumprimento das atividades.

Recursos didáticos a serem utilizados

Para a adapatação das aulas do componente curricular Eletricidade Aplicada ao formato remoto, os estudantes necessitarão de:

- computador ou tablet
  - navegador web (Chrome, Mozilla, Edge, etc…)
  - acesso ao Google Meet com interface de áudio e vídeo
  - visualizador de vídeos
- dispositivo capaz de gravar vídeos com audio (celular ou câmera)
  - meio digital para armazenamento do vídeo (youtube, Google drive, onedrive…)

Informações adicionais

Cursar uma disciplina remotamente é uma tarefa que exige do estudante DISCIPLINA e ORGANIZAÇÃO, para não se perder nos estudos e conseguir extrair o máximo do conteúdo estudado.

O sucesso do estudante na disciplina dependerá da sua proatividade e autonomia. É necessário ter foco, fixar horários de estudo, não procrastinar, não ceder a estímulos externos e cumprir as

atividades dentro dos prazos.

Além dos recursos técnicos, o estudante deve dispor de tempo para a realização das atividades offline, estas devem demandar de 1 a 3 horas para cada aula, a depender do estudante, mais 1 ou 2 horas para resolução de exercícios nos dias que não estiver estudando os roteiros, além de mais 1 hora para o encontro online para dúvidas e discussão.

Cronograma		
Data	**Tópico**	**Conteúdo**
26/08	Aula 1	**Apresentação do conteúdo/ementa**
28/08	Aula 2	Conceitos e grandezas elétricas básicas, associação série e paralelo de resistores, capacitores e indutores, divisores de tensão e corrente
09/09	Aula 3	Lei de Kirchhoff das correntes; Lei de Kirchhoff das tensões
11/09	Aula 4	Análise das malhas
16/09	Aula 5	Análise nodal
18/09	Aula 6	Teoremas de Thévenin e Norton
23/09	Aula 7	Máxima transferência de potência e teorema da superposição
26/09	Aula 8	Aula de exercícios
30/09	Aula 9	**1ª Avaliação**
02/10	Aula 10	Circuitos de corrente alternada e fasores
07/10	Aula 11	Relações V x I nos elementos de circuitos, conceito de impedância
09/10	Aula 12	Técnicas de análise de circuitos em CA
14/10	Aula 13	Potência em circuitos em CA
16/10	Aula 14	Fator de Potência, correção de fator de potência
21/10	Aula 15	Circuitos trifásicos
23/10	Aula 16	Circuitos trifásicos
28/10	Aula 17	Potência em circuitos trifásicos
30/10	Aula 18	Aula de exercícios
04/11	Aula 19	**2ª Avaliação**
06/11	Aula 20	Instalações elétricas
11/11	Aula 21	Instalações elétricas
13/11	Aula 22	Princípio de funcionamento da Indutância mútua
18/11	Aula 23	Transformador real e ideal monofásico
20/11	Aula 24	Autotransformador, transformadores trifásicos
25/11	Aula 25	Avaliação dos projetos
27/11	Aula 26	**Aula de exercícios**
02/12	Aula 27	**3ª avaliação**
04/12	Aula 28	Introdução às máquinas elétricas
09/12	Aula 29	Introdução às máquinas elétricas
11/12	Aula 30	**Avaliação de reposição**
Aulas de laboratório		
Laboratório	**Dia**	**Conteúdo**
Lab I	De 31/08 a 05/09	Simulação de circuitos
Lab II	De 14 a 19/09	Análise CC
Lab III	De 05 a 10/10	Análise CA
Lab IV	De 16 a 21/11	Máquinas elétricas e correção de fator de potência
Lab V	De 23 a 28/11	Instalações elétricas

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: **Escola de Ciências e Tecnologia**

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **ECT2416**
NOME: **Expressão Gráfica**
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (**X**) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
( ) Disciplina
(**X**) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60 h**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **REMOTA TEÓRICA**	-	**40**	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**	-	**20**	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-

Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)	-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2203 ou ECT1103	**Lógica de Programação ou Informática Fundamental**

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
-	**-**

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1406	**Expressão Gráfica**

EMENTA / DESCRIÇÃO

Introdução ao Desenho Técnico (Normas ABNT, escrita normalizada, tipos e espessura de linhas, folhas para desenho técnico, dobramento de folhas, legendas e escalas), Projeções Ortogonais (conceito de projeção, projeção plana, projeção paralela ortogonal em múltiplas vistas - projeções no 1º diedro e no 3º diedro –, precedência de linhas, conceito de vistas necessárias, vistas auxiliares), introdução aos Cortes às seções e à Cotagem, Perspectivas (projeção ortogonal axonométrica, projeções oblíquas e projeções centrais), Introdução aos sistemas CAD (apresentação do conceito, evolução dos sistemas CAD, áreas de utilização, aplicação para desenho de componentes).

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO

Equipamentos necessários:
- Desktop ou notebook (desejável que haja câmera, porém não obrigatório);
- Dispositivo capaz de tirar fotos e gravar vídeos (celular ou câmera);
- Navegador web (Chrome, Mozilla, Edge etc.);
- Acesso ao Google Meet, Google Classroom, YouTube, SIGAA, WhatsApp e Telegram;
- Visualizador de vídeos;
- Todos os estudantes deverão ter e-mail institucional válido e ativo (@ufrn.edu.br) para cadastro ao acesso remoto.

Materiais de Desenho:
- Lápis 4B/6B ou lapiseira 0,9 mm com grafite 4B – para traço largo;
- Lápis HB ou lapiseira 0,5 mm com grafite HB – para traço fino;
- Régua graduada 30 cm;
- Borracha (preferencialmente branca);
- Pasta A4 para a organização das atividades e projetos;
- 100 folhas de papel sulfite branca A4 75g/m².

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- **SILVA, Arlindo; RIBEIRO, Carlos Tavares; DIAS, João; SOUSA, Luís. Desenho Técnico Moderno. 4. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.**
- **LEAKE, James M.; BORGERSON, Jacob L. Manual de Desenho Técnico para Engenharia: desenho, modelagem e visualização. Tradução e Revisão Técnica Ronaldo Sérgio de Biasi. Rio de Janeiro: LTC, 2010.**
- **SOUZA, Adriano Fagali de; ULBRICH, Cristiane Brasil Lima. Engenharia integrada por computador e sistemas CAD/CAM/CNC: princípios e aplicações. São Paulo: Artliber Ed., 2009. 332 p. ISBN: 9788588098473.**

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- **ABNT. NBR 10067: Princípios gerais de representação em desenho técnico. Rio de Janeiro, 1995.**
- **ABNT. NBR 16752: Desenho técnico – requisitos para apresentação em folha de desenho, 2020.**
- **ABNT. NBR 8402: Execução de caracter para desenho técnico. Rio de Janeiro, 1994.**
- **ABNT. NBR 8403: Aplicação de linhas em desenhos – tipos de linhas – larguras de linhas. Rio de Janeiro, 1984.**
- **ABNT. NBR 12298: Representação de área de corte por meio de hachuras em desenho técnico. Rio de Janeiro, 1995.**
- **ABNT. NBR 10126: Cotagem em desenho técnico. Rio de Janeiro, 1987.**

LINKS/SITES ÚTEIS:
Canal do YouTube dos monitores de EG: https://www.youtube.com/channel/UC5WUN8A8Rk1fTGFg-VRWvUw **Site das NBRs ABNT: https://www.abntcolecao.com.br/**

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: **Ciências e Tecnologia**
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: **02**
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: **Semestral**
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (**X**) Optativo ( ) Complementar

Natal, 03 de agosto de 2020

_____

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

Plano de Curso de Componente Curricular

Informações da componente curricular:

Semestre de Oferta	2020.6
Nome do Componente	**Expressão Gráfica**
Código do componente	ECT2416
Carga Horária	60 h
Conteúdo/Ementa	1. Introdução ao desenho técnico (Normas ABNT, escrita normalizada, tipos e espessura de linhas, folhas para desenho técnico, dobramento de folhas, legendas e escalas). 2. Projeções ortogonais (conceito de projeção, projeção plana, projeção paralela ortogonal em múltiplas vistas - projeções no 1º diedro e no 3º diedro –, precedência de linhas, conceito de vistas necessárias, vistas auxiliares). 3. Introdução aos cortes, às seções e à cotagem. 4. Perspectivas (projeção ortogonal axonométrica, projeções oblíquas e projeções centrais). 5. Introdução aos sistemas CAD (apresentação do conceito, evolução dos sistemas CAD, áreas de utilização, aplicação para desenho de componentes).
Referências	*Básica:* • SILVA, Arlindo; RIBEIRO, Carlos Tavares; DIAS, João; SOUSA, Luís. Desenho Técnico Moderno. 4. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. • LEAKE, James M.; BORGERSON, Jacob L. Manual de Desenho Técnico para Engenharia: desenho, modelagem e visualização. Tradução e Revisão Técnica Ronaldo Sérgio de Biasi. Rio de Janeiro: LTC, 2010. • SOUZA, Adriano Fagali de; ULBRICH, Cristiane Brasil Lima. Engenharia integrada por computador e sistemas CAD/CAM/CNC: princípios e aplicações. São Paulo: Artliber Ed., 2009. 332 p. ISBN: 9788588098473. *Complementar:* • ABNT. NBR 10067: Princípios gerais de representação em desenho técnico. Rio de Janeiro, 1995. • ABNT. NBR 16752: Desenho técnico – requisitos para apresentação em folha de desenho, 2020. • ABNT. NBR 8402: Execução de caracter para desenho técnico. Rio de Janeiro, 1994. • ABNT. NBR 8403: Aplicação de linhas em desenhos – tipos de linhas – larguras de linhas. Rio de Janeiro, 1984.

	• ABNT. NBR 12298: Representação de área de corte por meio de hachuras em desenho técnico. Rio de Janeiro, 1995. • ABNT. NBR 10126: Cotagem em desenho técnico. Rio de Janeiro, 1987. *Links/sites úteis:* • Canal do YouTube dos monitores de EG: https://www.youtube.com/channel/UC5WUN8A8Rk1fTGFg-VRWvUw • Site das NBRs ABNT: https://www.abntcolecao.com.br/

Informações por turma:

Turmas	01, 02, 03 e 04
Professor (es) ministrante (s)	Turma 01 – Kelly Kaliane e Débora Machado Turma 02 – Kelly Kaliane R. da P. Rodrigues Turma 03 – Débora Machado de O. Medina Turma 04 – Fábio José Pinheiro Sousa
E-mails para contato	debora.machado@ect.ufrn.br fabio.sousa@ect.ufrn.br kellykaliane@ect.ufrn.br
Horários	**Turma 01 - Teórica: 46M56 (24.08 – 30.10)** Subturma 1A – CAD: 46M56 (02.11 – 11.12) Subturma 1B – CAD: 46T34 (02.11 – 11.12) **Turma 02 - Teórica: 46M34 (24.08 – 30.10)** Subturma 2A – CAD: 46M34 (02.11 – 11.12) Subturma 2B – CAD: 46T12 (02.11 – 11.12) **Turma 03 - Teórica: 2N1234 (24.08 – 30.10)** Subturma 3A – CAD: 2N1234 (02.11 – 11.12) Subturma 3B – CAD: 2T3456 (02.11 – 11.12) **Turma 04 - Teórica: 4N1234 (24.08 – 30.10)** Subturma 4A – CAD: 4N1234 (02.11 – 11.12) Subturma 4B – CAD: 46T56 (02.11 – 11.12)
Período de realização	24.08.2020 a 12.12.2020
Metodologia	As aulas serão realizadas nos formatos síncronos e assíncronos. No formato assíncrono serão elaborados roteiros de aula (ou trilhas de aprendizagem) onde o conteúdo será apresentado em

	videoaulas produzidas pelos professores do componente, bem como materiais complementares, tais como capítulos de livros, exercícios e demonstrações de atividades a serem desenvolvidas. Os roteiros de aulas serão disponibilizados via SIGAA com antecedência de 24h dos encontros síncronos. Os encontros síncronos serão realizados na data e horário definidos no SIGAA. Nestes horários o professor estará disponível para esclarecer dúvidas, orientar sobre as atividades, projetos e lista de exercícios, além de discutir o conteúdo apresentado na semana, sendo esses momentos não vinculados ao registro de assiduidade. Todo o material de aula (notícias, slides, roteiros de aula, exercícios e vídeos) será disponibilizado pelo SIGAA (Canal oficial de comunicação), e eventualmente nas plataformas virtuais do Google Drive, Google Classroom, YouTube, WhatsApp ou Telegram. As aulas de CAD, a serem ministradas na unidade final da disciplina, serão realizadas através de acesso remoto. Desta forma, fica resolvida a questão de licença para o uso doméstico dos softwares de CAD da UFRN, bem como a demanda por equipamentos de alto desempenho gráfico por parte dos discentes, visto que os esforços computacionais serão assumidos pelas estações de trabalho da ECT/UFRN. O acesso remoto de cada discente ao Laboratório de Informática da ECT será viabilizado por um sistema de Controle Remoto AD (crad) desenvolvido pelo setor de TI da ECT (Rafael e Raduan). Este sistema foi testado com sucesso para um número reduzido de acessos, e atualmente se encontra em fase de teste para acessos em escala aumentada. Caberá aos discentes repassarem aos professores da disciplina de EG as informações necessárias para uma solicitação conjunta perante a SINFO, para que sejam primeiramente providos os acessos remotos à rede da UFRN. Em seguida, auxiliados pela equipe de TI, os professores de EG poderão finalmente prover o acesso ao sistema remoto da ECT. Eventualmente, contudo, poderá ser necessário que o(a) próprio(a) discente faça essa solicitação à SINFO.

Procedimentos de Avaliação	A avaliação do aprendizado consistirá em 03 (três) instrumentos avaliativos, sendo duas provas e uma sequência de exercícios variados, podendo ser inclusive a elaboração de vídeos de forma assíncrona. As avaliações serão realizadas periodicamente (conforme descrito no cronograma abaixo), sendo as atividades que valem nota ou frequência definidas previamente. As avaliações serão realizadas de forma remota com utilização das ferramentas digitais do SIGAA, tais como tarefas e questionários. Pretende-se utilizar também o Multiprova, além de ferramentas de gamificação, tais como kahoot e Socrative, além das ferramentas do Google, como o Google forms. As avaliações poderão, além das questões práticas, ser compostas por questões teóricas, objetivas ou discursivas. Como atividade avaliativa, o estudante poderá ser requisitado a gravar vídeos explicando conceitos e/ou questões. O arquivo da prova será disponibilizado no SIGAA, na turma virtual, na data marcada para a prova, conforme cronograma. Após o término da prova, caso necessário, o aluno irá scannear (ou tirar foto nítida) a sua prova e encaminhar para o professor via SIGAA. Ao final do período letivo, de acordo com a resolução vigente, será aplicada a avaliação de REPOSIÇÃO para os alunos que não atingiram nota suficiente para serem aprovados por média ou que faltaram a alguma das avaliações anteriores e que por isso não obtiveram ainda nota para aprovação. A REPOSIÇÃO será nos mesmos moldes das outras provas e contemplará conteúdos específicos de cada uma das três unidades, escolhidos pelo professor.
Validação de frequência	A assiduidade será validada pelo registro do cumprimento das atividades assíncronas (75% para aprovação, conforme regulamento de graduação).
Recursos didáticos a serem utilizados	**Equipamentos necessários:** - Um desktop ou notebook (desejável que haja câmera, porém não obrigatório); - Dispositivo capaz de tirar fotos e gravar vídeos (celular ou câmera); - Navegador web (Chrome, Mozilla, Edge etc.); - Acesso ao Google Meet; - Visualizador de vídeos;

	Materiais de Desenho: - Lápis 4B/6B ou lapiseira 0,9 mm com grafite 4B – para traço largo; - Lápis HB ou lapiseira 0,5 mm com grafite HB – para traço fino; - Régua graduada 30 cm; - Borracha (preferencialmente branca); - Pasta A4 para a organização das atividades e projetos; - 100 folhas de papel sulfite branca A4 75g/m². **Obs.:** Além dos equipamentos e materiais, o estudante deve dispor de tempo semanal para a realização das atividades *off-line*, estas devem demandar de 01 a 04 horas semanais, a depender do estudante, além de mais 01 hora para o encontro síncrono para dúvidas e discussão.
Informações adicionais	Cursar uma disciplina remotamente é uma tarefa que exige do estudante DISCIPLINA e ORGANIZAÇÃO, para não se perder nos estudos e conseguir extrair o máximo do conteúdo estudado. O sucesso do estudante na disciplina dependerá da sua proatividade e autonomia. É necessário ter foco, fixar horários de estudo, não procrastinar e cumprir as atividades dentro dos prazos. Logo, ao se matricular na componente curricular ECT2416, o aluno assume o compromisso de entregar as atividades propostas em cada dia de aula para poder contabilizar a sua presença naquele dia. Vale ressaltar que, para a parte prática, em alguns casos os professores contam com a proatividade dos discentes para solicitar acesso e configurar sua VPN junto à SINFO e, posteriormente, junto à ECT. Todos os estudantes deverão ter e-mail institucional ativo e válido (@ufrn.edu.br), cujo link para cadastro está disponível no SIGAA.

Cronograma*		
Conteúdo	Período da semana	
1. Apresentação Plano de Aula. Introdução ao Componente Curricular. Técnicas de Desenho a mão livre. Exercícios Linhas e Círculos. Teste Diagnóstico da Turma	24/08/2020	28/08/2020
2. Normas Técnicas: Folha de desenho, Legenda, Escrita Técnica, Linhas e Escala.	31/08/2020	04/09/2020
3. Projeções Ortogonais Múltiplas Vistas 1º e 3º diedro	07/09/2020	11/09/2020
4. Perspectivas: Projeções Cônicas e Cilíndricas: Isométrica e Cavaleira	14/09/2020	18/09/2020
5. Perspectivas: Projeções Cônicas e Cilíndricas: Isométrica e Cavaleira	21/09/2020	25/09/2020
6. Cotagem	28/09/2020	02/10/2020
7 Cortes e Seções	05/10/2020	09/10/2020
8. Vistas Auxiliares	12/10/2020	16/10/2020
9. Avaliações das Listas de Exercícios (***Instrumento avaliativo 01***)	**19/10/2020**	**23/10/2020**
10. Avaliação teórica (***Instrumento avaliativo 02***)	**26/10/2020**	**30/10/2020**
Início das aulas no laboratório remoto - CAD		
11. Introdução aos sistemas CAD. Ferramentas de modelagem I	02/11/2020	06/11/2020
12. Ferramentas de Modelagem II e III	09/11/2020	13/11/2020
13. Organização Folha de Desenho I (vistas ortográficas e cotagem)	16/11/2020	20/11/2020
14. Organização Folha de Desenho II (cortes)	23/11/2020	27/11/2020
15. Avaliação prática (***Instrumento avaliativo 03***)	**30/11/2020**	**04/12/2020**
16. **Reposição**	**07/11/2020**	**11/12/2020**

* O Cronograma poderá sofrer alterações a critério do professor com o devido aviso prévio aos estudantes. Devido a possibilidade da turma possuir novos alunos, as aulas serão retomadas a partir do início do conteúdo programático da disciplina.
** Consolidação final: até dia 19.12.2020

Plano de Curso de Componente Curricular

Semestre de Oferta	2020.6
Nome do Componente	MECÂNICA DOS FLUIDOS
Código do componente	ECT2413
Professores ministrantes	CAMILA PACELLY BRANDAO DE ARAÚJO DOUGLAS DO NASCIMENTO SILVA
Quantidade de Vagas	240
Período de realização	24/08/2020 – 12/12/2020
Horário de Cadastro no SIGAA	35T1234 / 35N1234
Horário de atendimento do professor ao vivo (virtual)	DOUGLAS – 35N1234 CAMILA – 35T1234
Horário de atendimento pelos monitores	Os horários de atendimento virtual serão disponibilizados a partir do processamento de matrícula dos monitores e avaliação da melhor disposição de horários.
Conteúdo	Definição de Fluido. Hipótese do Contínuo. Propriedades dos Fluidos. Escalares, Vetores e Tensores. Tensor e Tensão. Tensão superficial e Capilaridade. Deformação e Viscosidade. Fluidos Newtonianos e Não-Newtonianos. Estática dos Fluidos. Cinemática dos Fluidos. Abordagem Integral para problemas de escoamento. Abordagem Diferencial para problemas de escoamento. Escoamentos Invíscidos. Equação de Bernoulli. Análise Dimensional e Semelhança. Escoamento Interno e Perda de Carga. Escoamento Externo.
Metodologia	• A carga horária do presente componente curricular será 100% remota. • As aulas teóricas serão realizadas ao vivo (síncronas) utilizando o Google Hangouts Meet

	e também gravadas para serem disponibilizadas ao aluno o link no SIGAA todos os dias de aula. • As atividades propostas para o estudo das aulas (vídeos,exercícios e/ou material para leitura) serão disponibilizadas todos os dias de aula, pela manhã no SIGAA. A cada aula, o aluno terá acesso a um conteúdo básico, na forma de textos, vídeos, mapas mentais e/ou infográficos; e a pelo menos uma atividade de autoavaliação para que possa acompanhar o seu progresso em termos de aprendizagem. Essas atividades virão acompanhadas de gabarito para que o aluno possa fazer a autocorreção.
Procedimentos de Avaliação da Aprendizagem	A cada conjunto de conteúdo será disponibilizada uma atividade objetiva com disponibilização do gabarito para que o aluno possa fazer a autocorreção e avaliar sua aprendizagem. Ao final de cada conteúdo (conforme descrito no cronograma abaixo) será realizada uma atividade do tipo prova individual correspondendo a um valor numérico estipulado para compor a nota de cada unidade. Esse instrumento não contará com a disponibilização de gabarito e deverá ser enviado via SIGAA até o final do prazo estabelecido em cada unidade. Esse instrumento de avaliação poderá ser composto por questões numéricas, teóricas, objetivas ou discursivas, bem como por elementos de elaboração de vídeos explicativos, entrevista on-line ou experimentos *home-made,* O envio de respostas poderá ser realizado diretamente via SIGAA, através do multiprovas

	ou com envio da resolução subjetiva da questão.
Cronograma e critérios para a realização das atividades e validação da assiduidade dos discentes	**UNIDADE 1 - Introdução à Mecânica dos Fluidos e Estática – 24/08 -25/09** Aula1 – Introdução à Mecânica dos Fluidos e Conceitos Fundamentais. Aula 2 – Estática de Fluidos Atividade na forma de questionários no SIGAA ou com uso do multiprova a ser realizada até 24/06 valendo a 100% da nota da primeira unidade e assinalação de frequência do aluno. **UNIDADE 2 - Análise do escoamento de fluidos: abordagem integral e diferencial (25/09 – 05/11)** Aula 1 – Teorema de Transporte de Reynolds Aula 2 – Análise integral: conservação da massa, do momento e da energia Aula 3 – Análise diferencial: conservação da massa e do momento linear Atividade na forma de questionários no SIGAA ou com uso do multiprova a ser realizada até 08/07 valendo a totalidade da nota da segunda unidade e assinalação de frequência do aluno. **UNIDADE 3 - Escoamento viscoso: interno e externo 06/11 – 01/12** Aula 1 – Análise dimensional Aula 2 - Escoamento viscoso interno: desenvolvimento de camada-limite, perda de carga, fator de atrito e instalações de recalque. Aula 3 – Escoamento viscoso externo: desenvolvimento de camada-limite, arrasto e sustentação. Atividade avaliativa individual na forma de questionários no SIGAA ou com uso do multiprova a ser realizada até a data fim da unidade avaliativa valendo entre 70% da nota da terceira unidade e assinalação de frequência do aluno. Os outros 30% serão relativos à questionários ou apresentação de um projeto facultativo relativo ao conteúdo da componente curricular.

Detalhamento dos recursos didáticos a serem utilizados	Poderão ser utilizados textos dialogais; vídeos; quizz-online; listas de exercícios com gabarito; palavras-cruzadas; infográficos; ilustrações; animações; e PDFs interativos. Se faz necessário, portanto, que o aluno tenha acesso a um computador, smartphone ou dispositivo similar com acesso regular e diário a internet. É desejável que o estudante tenha disponibilidade para participar de momentos síncronos com áudio e vídeo através de Google Meet, Zoom, Conferência RNP, WhatsApp ou outros.
Referências	ÇENGEL, Yunus A et al. **Mecânica dos fluidos**: fundamentos e aplicações. 1. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2007. xxvi, 816 p. ISBN: 9788586804588. FOX, Robert W.; MCDONALD, Alan T.; PRITCHARD, Philip J. **Introdução à mecânica dos fluidos**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 710 p. ISBN: 9788521617570. MUNSON, Bruce Roy; YOUNG, Donald F; OKIISHI, T. H. **Fundamentos da mecânica dos fluídos**. São Paulo: Edgard Blucher, 1997. 2v. ISBN: 8521201435, 8521201427. WHITE, Frank M. **Mecânica dos fluidos**. 6. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011. 880 p. ISBN: 9788563308214 VILANOVA, Luciano C. **Mecânica dos fluidos**, 3. ed. – Santa Maria, RS: Colégio Técnico Industrial de Santa Maria, Curso em Automação Industrial, 2011.
Informações adicionais	Os alunos poderão seguir a página na rede social Instagram “@mecflu.ect.ufrn” ou no Youtube (Canal MecFlu ECT-UFRN) referente a temas pertinentes da componente curricular se desejarem.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
PERÍODO LETIVO 2020.6

Plano de Curso de Componente Curricular

Informações da componente curricular:

Semestre de Oferta	2020.6
Nome do Componente	**Mecânica dos Sólidos**
Código do componente	ECT2412
Carga Horária	60h
Conteúdo/Ementa	1. Sistema de Forças 2. Equilíbrio Estático 3. Forças distribuídas 4. Análise Estrutural 5. Esforços Internos 6. Momento de Inércia 7. Propriedades Mecânicas dos Materiais
Referências	1) Hibbeler, R.C., **Mecânica para Engenharia** – Vol. 1: Estática e Vol. 2: Dinâmica, 10a Edição, Pearson Prentice Hall, São Paulo, 2005. 2) Hibbeler, R.C., **Resistência dos Materiais**, 5ª Edição, Editora Pearson Prentice Hall, São Paulo,2004. 3) Beer, F. P; Johnston, E. R. Jr. **Mecânica vetorial para engenheiros**. Vol 1:Estática, Vol 2: Cinemática e Dinâmica. 5ª Edição, Pearson Editora. 4) Meriam, J.L. & Kraige, L.G., **Mecânica – Vol. 1: Estática e Vol. 2: Dinâmica**, 6a Edição, LTC, Rio de Janeiro, 2003. 5) Gere, J., **Mecânica dos Materiais**. 1a Edição, Editora Thomson. 6) Greco, M., Maciel, D. N. **Resistência dos Materiais: Uma Abordagem Sintética**. 1a Edição, Editora Elsevier 2016.

Informações por turma:

Turma	01, 02 e 03
Professor (es) ministrante (s)	T01 – Daniel Nelson Maciel T02 – Rodrigo Barros T03 – Daniel Nelson Maciel e Rodrigo Barros
E-mail para contato	barrosrn@ufrn.edu.br dnmaciel@ufrn.edu.br

Horário	T01 – 46T56 T02 – 46T34 T03 – 46N12
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020
Metodologia	- A carga horária do presente componente curricular será 100% remota; - O instrumento oficial de comunicação aluno/professor é o SIGAA; - Toda as aulas serão realizadas ao vivo (síncronas) utilizando o *Google Meet* nos horários estabelecidos no SIGAA para cada turma, e não serão gravadas; - O Aluno deverá possuir um email institucional para ter acesso direto as aulas no *Google Meet*; - A frequência do aluno será contabilizada mediante acesso as aulas com registro do nome pelo discente no chat quando solicitado pelo professor
Procedimentos de Avaliação	- As avaliações serão realizadas nos horários oficiais de cada turma, podendo ser dissertativa e/ou objetiva. - Serão realizadas um total de 3 avaliações, sendo uma para cada unidade. Cada avaliação será dividida em duas partes, e realizadas em dois dias de aula distintos e consecutivos. - Cada parte será constituída de duas questões, havendo um tempo pré-definido para realização de cada questão, cuja resolução deverá ser submetida pelo discente via sigaa em formato PDF, logo após a sua resolução, e sempre dentro do prazo estabelecido para cada questão. - O arquivo da 1ª questão da prova será disponibilizado no SIGAA, na turma virtual, na data marcada para a prova. Cada aluno irá fazer o download da sua questão e respondê-la manualmente dentro do tempo pré-definido. Após o término da 1ª questão o aluno deverá "scannear" sua prova (ou tirar foto nítida) e encaminhar para o professor via tarefa cadastrada no SIGAA. Finalizado o tempo da 1ª questão, o procedimento será reiniciado com a disponibilização do arquivo da 2ª questão. Em cada dia de prova haverá um intervalo de 5 a 10 minutos entre o término da 1ª questão e o início da 2ª questão
Validação de frequência	-Mediante acesso as aulas com registro do nome pelo discente no chat quando solicitado pelo professor
Recursos didáticos a serem utilizados	- Computador, Tablet, Smartphone ou dispositivo similar; - Acesso regular e diário à internet; - Microfone e Câmera;

Recursos Necessários	- É necessário que o discente disponha de um dispositivo (computador, *tablet*, celular) com acesso à internet, para que possa acompanhar as aulas e realizar as atividades necessárias; - Possuir endereço de email institucional vinculado ao google
Informações adicionais	- Todos os estudantes deverão ter e-mail institucional "@ufrn.edu.br", cujo link para cadastro está disponível no SIGAA. - Existe no calendário aprovado pelo CONSEPE um feriado previsto para o dia 28/10. Caso esse feriado seja cancelado, os cronogramas poderão ser readequados, desde que previamente informado aos discentes.

Cronograma da TURMA 01 – Prof. Daniel Nelson Maciel		
Data	**Tópico**	**Conteúdo**
26/08 a 11/09	Unidade 1	Recapitulação do conteúdo ministrado em fevereiro e março de 2020. 2. EQUILÍBRIO ESTÁTICO 2.1. Condições de Equilíbrio de um Corpo 2.2. Diagrama de corpo livre (D.C.L.) 2.3. Equilíbrio em duas dimensões 2.4. Equilíbrio em três dimensões 3. FORÇAS DISTRIBUÍDAS 3.1. Centro de gravidade, centro de massa e centroide de um corpo: conceituação 3.2. Determinação do centro de massa e centróide por integração.
16/09	Prova 1	**Primeira parte da 1º avaliação**
18/09		**Segunda parte da 1º avaliação**
23/09 a 21/10	Unidade 2	3. FORÇAS DISTRIBUÍDAS (Continuação) 3.3.Determinação de centróides por figuras compostas. 3.4. Vigas: Efeitos Externos. 4. ANÁLISE DE ESTRUTURAS 4.1. Treliças Planas 4.2. Suportes e Máquinas 5. ESFORÇOS INTERNOS EM ELEMENTOS ESTRUTURAIS 5.1 Tipos esforços internos 5.2 Determinação dos esforços internos nas seções retas 5.3. Relações entre carga distribuída, esforço cortante e momento fletor 5.4. Traçado dos diagramas de esforços internos usando expressões analíticas 5.5. Traçado direto dos diagramas de esforços internos
23/10	Prova 2	**Primeira parte da 2º avaliação**
30/10		**Segunda parte da 2º avaliação**
04/11 a 27/11	Unidade 3	6. MOMENTOS DE INÉRCIA 6.1. Definições 6.2. Determinação de Momentos de Inércia por integração 6.3. Teorema dos eixos paralelos 6.4. Determinação de Momentos de Inércia de áreas compostas 6.5. Rotação de Eixos 6.6. Círculo de Mohr para Momentos de Inércia 7.

		TÓPICOS BÁSICOS EM RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS 7.1. Tensão e Deformação 7.2. Diagrama Tensão-Deformação 7.3. Lei de Hooke 7.4. Coeficiente de Poisson 7.5. Coeficiente de Segurança ou Fator de Segurança 7.6. Tensões e Cargas Admissíveis 7.7. Problemas Hiperestáticos
02/12	Prova 3	**Primeira parte da 3º avaliação**
04/12		**Segunda parte da 3º avaliação**
07/12	Prova Reposição	**Conteúdo da prova de reposição: todo o conteúdo da disciplina**

Cronograma da TURMA 02 – Prof. Rodrigo Barros	
Tópico	**Conteúdo**
Unidade 1	Recapitulação do conteúdo ministrado em fevereiro e março de 2020. Momento de uma Força; Momento de um Binário; Redução de um Sistema Simples de Cargas Distribuídas; Equilíbrio de um Corpo Rígido em 2D; Equilíbrio de um Corpo Rígido em 3D; Introdução a Teoria das Estruturas;
Prova 1	**Primeira parte da 1º avaliação**
	Segunda parte da 1º avaliação
Unidade 2	Centro de Gravidade e Centróide; Momento Estático e Momento de Inércia de figuras planas; Momento de Inércia de figuras compostas; Produto de Inércia; Momentos Principais de Inércia. Exercícios de Revisão. Esforços Internos: Força Normal, Força Cortante e Momento Fletor; Diagramas de Esforços Internos: DFN, DFC e DMF
Prova 2	**Primeira parte da 2º avaliação**
	Segunda parte da 2º avaliação
Unidade 3	Análise Estrutural: Treliça - Método dos Nós; Análise Estrutural Treliça -Método das seções;. Solicitação Axial; Análise de Tensão Normal; Conceito de Tensão admissível; Propriedades Mecânicas dos Materiais; Princípio da Superposição dos efeitos aplicado a elementos estaticamente indeterminados.
Prova 3	**Primeira parte da 3º avaliação**
	Segunda parte da 3º avaliação
Prova Reposição	**Conteúdo da prova de reposição: todo o conteúdo da disciplina**

Cronograma Turma 03 – Prof. Rodrigo e Daniel		
Data	**Tópico**	**Conteúdo**
26/08 a 11/09	Unidade 1	Recapitulação do conteúdo ministrado em fevereiro e março de 2020. Momento de uma Força; Momento de um Binário; Redução de um Sistema Simples de Cargas Distribuídas; Equilíbrio de um Corpo Rígido em 2D; Equilíbrio de um Corpo Rígido em 3D; Introdução a Teoria das Estruturas;
16/09	Prova 1	**Primeira parte da 1º avaliação**
18/09		**Segunda parte da 1º avaliação**
23/09 a 21/10	Unidade 2	Centro de Gravidade e Centróide; Momento Estático e Exercícios de Revisão. Análise Estrutural: Treliça - Método dos Nós; Análise Estrutural Treliça -Método das seções; Esforços Internos: Força Normal, Força Cortante e Momento Fletor; Diagramas de Esforços Internos: DFN, DFC e DMF
23/10	Prova 2	**Primeira parte da 2º avaliação**
30/10		**Segunda parte da 2º avaliação**
04/11 a 27/11	Unidade 3	6. MOMENTOS DE INÉRCIA 6.1. Definições 6.2. Determinação de Momentos de Inércia por integração 6.3. Teorema dos eixos paralelos 6.4. Determinação de Momentos de Inércia de áreas compostas 6.5. Rotação de Eixos 6.6. Círculo de Mohr para Momentos de Inércia 7. TÓPICOS BÁSICOS EM RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS 7.1. Tensão e Deformação 7.2. Diagrama Tensão-Deformação 7.3. Lei de Hooke 7.4. Coeficiente de Poisson 7.5. Coeficiente de Segurança ou Fator de Segurança 7.6. Tensões e Cargas Admissíveis 7.7. Problemas Hiperestáticos
02/12	Prova 3	**Primeira parte da 3º avaliação**
04/12		**Segunda parte da 3º avaliação**
07/12	Prova Reposição	**Conteúdo da prova de reposição: todo o conteúdo da disciplina**

Obs: Na turma 03, as aulas do dia 26/08 a 02/10 serão conduzidas pelo professor Rodrigo Barros, enquanto que as aulas do dia 07/10/20 a 12/12/20 serão conduzidas pelo professor Daniel Nelson Maciel.

Emitido em 10/08/2020

PLANO DE CURSO Nº 519/2020 - CCCT (11.25.04.01)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 11/08/2020 12:51)
PATRICIA KAORI SOARES
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO
CCCT (11.25.04.01)
Matrícula: 2276334

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **519**, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **11/08/2020** e o código de verificação: **adc487c4ff**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

DESPACHO Nº 44/2020 - CCCT (11.25.04.01)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Natal-RN, 11 de agosto de 2020.

Encaminhe-se ao relator do Colegiado do Curso de Ciências e Tecnologia (COLEBAC) para emissão de parecer.

(Assinado digitalmente em 11/08/2020 12:51)
PATRICIA KAORI SOARES
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO
CCCT (11.25.04.01)
Matrícula: 2276334

Processo Associado: 23077.057358/2020-78

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp informando seu número: **44**, ano: **2020**, tipo: **DESPACHO**, data de emissão: **11/08/2020** e o código de verificação: **a7fd06a162**

PARECER

Referente ao Processo nº 23077.057358/2020-78 - PLANO DE GESTÃO - SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) — CIÊNCIAS E TECNOLOGIA — CÂMARA TEMÁTICA DE TECNOLOGIA, que trata dos planos de curso dos componentes curriculares oferecidos pelos professores da referida câmara.

Os componentes curriculares ECT2411—Ciências e Tecnologia dos Materiais, ECT2416—Expressão Gráfica e ECT2414—Eletricidade Aplicada, por se tratarem de componentes curriculares que possuem carga-horária tiverem seus planos de curso adaptados, planos estes que serão apensados ao Projeto Político Pedagógico do curso. Nessa adaptação, os componentes curriculares ECT2411—Ciências e Tecnologia dos Materiais e ECT2414—Eletricidade Aplicada passarão a ter 50h de carga-horária remota teórica e 10h de carga-horária remota prática, enquanto o componente curricular ECT2416—Expressão Gráfica passou a ter 40h de carga-horária remota teórica e 20h de carga-horária remota prática. Estes planos de curso adaptados alteram a modalidade de oferta dos componentes, passando-a de presencial para remota, mas continuam totalmente adequados aos objetivos de aprendizado do curso, mesmo nesses tempos de emergência mundial.

Quanto aos planos de curso das turmas remotas dos componentes curriculares da Câmara para o semestre 2020.1/2020.6, que serão divulgados previamente aos alunos do curso, estes estão listados a seguir:

- ECT2411—Ciências e Tecnologia dos Materiais, que terá três turmas que serão ministradas pelas professoras Kaline Melo de Souto Viana e Amanda Melissa Damião Leite e pelo professor Jorge Carlos Lopes Brás Silva Pereira.
- ECT2414—Eletricidade Aplicada, que terá três turmas que serão ministradas, cada uma, pelos professores Alexandre Magnus Fernandes Guimarães e Flavio Bezerra Costa, e pela professora Jossana Maria de Souza Ferreira.
- ECT2416—Expressão Gráfica, que terá quatro turmas que serão ministradas, sendo que três turmas serão ministradas por professores/professoras individualmente, sendo eles/elas Kelly Kaliane R. da P. Rodrigues, Débora Machado de O. Medina e Fábio José Pinheiro Sousa. E uma

turma será ministrada em conjunto pelas professoras Kelly Kaliane R. da P. Rodrigues e Débora Machado de O. Medina.

- ECT2413—Mecânica dos Fluidos, que terá quatro turmas, onde duas serão ministradas pela professora Camila Pacelly Brandão de Araújo e duas pelo professor Douglas do Nascimento Silva.
- ECT2412—Mecânica dos Sólidos, que terá três turmas que serão ministradas pelos professores Daniel Nelson Maciel e Rodrigo Barros que ministraram, cada um com uma turma individual e como uma outra turma em conjunto.

Os planos de curso a serem divulgados para os alunos estão completos em relação às informações sobre as turmas remotas a serem ministradas no semestre 2020.1/2020.6, deixando claros os dados dos componentes e de suas turmas, seus respectivos cronogramas, calendários e formas de avaliação e de validação da frequência e, também, avisam que pequenos ajustes podem vir a ser feitos no decorrer do semestre.

Assim, pelo exposto acima e referente aos planos de curso da Câmara Temática de tecnologia, sou de parecer favorável à aprovação dos planos de curso adaptados a serem apensados ao PPP do BCT e também dos planos de curso da turmas dos componentes curriculares da Câmara a serem divulgados para os alunos.

Natal, 13 de agosto de 2020

Francisco Edson da Silva — 3550015

Emitido em 13/08/2020

PARECER Nº 5228/2020 - CCCT (11.25.04.01)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 13/08/2020 15:34)
FRANCISCO EDSON DA SILVA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 3550015

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **5228**, ano: **2020**, tipo: **PARECER**, data de emissão: **13/08/2020** e o código de verificação: **67a605fd57**

Ata da Quarta Reunião Ordinária do Colegiado do Curso de Ciências e Tecnologia

Aos treze dias do mês de agosto do ano de dois mil e vinte, às nove horas e cinco minutos, em ambiente virtual do Google Meets Hangout, reuniu-se o Colegiado do Curso de Ciências e Tecnologia (COLEBAC), em sua quarta reunião ordinária, neste ano, por convocação da Vice-Coordenadora do Curso de Ciências e Tecnologia – Bacharelado (C&T), Professora Patrícia Kaori Soares, que presidiu o feito. Estiveram presentes os professores membros titulares do COLEBAC: Francisco Edson da Silva, Ronai Machado Lisboa, Ada Lima Ferreira de Sousa, Herculana Torres dos Santos, Jazielli Carvalho Sá, Kelly Kaliane Rego da Paz Rodrigues e Salete Martins Alves; além dos membros docentes suplentes: Sérgio Queiroz de Medeiros e Carla Giovana Cabral. Apesar de estarem em período de férias, as Professoras Amanda Melissa Damião Leite e Kaline Melo de Souto Viana, coordenadora de C&T e vice-diretora da Escola de Ciências e Tecnologia (ECT), respectivamente, também se fizeram presente em plenária. ORDEM DO DIA: **1. Informes.** Iniciada a reunião, a Profa. Patrícia fez as explanações necessárias, informando o trâmite dos processos de semestre remoto, do primeiro e segundo ciclo de C&T. A Profa. Kaline reforçou a necessidade de posicionamento dos professores das turmas de C&T em relação às vagas ociosas das turmas do semestre 2020.6 (dois mil e vinte ponto seis), solicitando aos presidentes das Câmaras Temáticas da ECT que conversem com os docentes sobre isso e usem o “bom senso” para análise de supressão de vagas. **2. Aprovação da ata da terceira reunião ordinária.** A Profa. Patrícia indagou sobre alguma modificação a ser feita na ata enviada. Em discussão, não foi mencionada alteração. Posto em votação, a ata da terceira reunião ordinária do COLEBAC foi aprovada, com abstenção da Profa. Salete. **3. PROCESSOS: 3.1 Processo nº 23077.057318/2020-26 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE QUÍMICA.** A Profa Carla, relatora do processo, fez a leitura do seu parecer, FAVORÁVEL, considerando que o exigido para a concepção dos planos de curso de componentes curriculares para o semestre remoto. Posto em votação, por unanimidade de votos, a plenária aprovou o parecer da relatora. **3.2 Processo nº 23077.057329/2020-14 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE MEIO AMBIENTE.** O relator, Prof. Ronai, fez a leitura do parecer, FAVORÁVEL, também fazendo considerações em relação às informações necessárias aos planos de curso. A Profa. Jazielli solicitou a correção do

código do componente curricular ECT1562 POLÍTICAS, PLANEJAMENTO E GESTÃO DO MEIO AMBIENTE, no parecer do relator. Código corrigido, o parecer do relator foi posto em votação e, por unanimidade de votos, foi aprovado. **3.3 Processo nº 23077.057337/2020-52 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA.** O parecer sobre o processo foi lido pela Profa. Salete, relatora, sendo este FAVORÁVEL. Mais uma vez, foram apresentados os detalhes dos componentes curriculares da referida Câmara. Posto em votação, o colegiado aprovou o parecer da relatora, de forma unânime. **3.4 Processo nº 23077.057347/2020-98 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE.** O relator do processo, Prof. Sérgio, fez a leitura do seu parecer, FAVORÁVEL, pontuando novamente o cumprimento do exigido para os planos de curso em semestre remoto. Oportunamente, este pediu a inserção do nome da disciplina de código ECT1507 RELAÇÕES DE GÊNERO EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIA, que no plano veio apenas com o código. A Profa. Carla corrigirá o plano enviado, adicionando o nome da componente mencionada. Em votação, por unanimidade, o parecer do relator foi aprovado pelo pleno. **3.5 Processo nº 23077.057350/2020-10 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DA FÍSICA.** A Profa. Herculana apresentou o seu parecer, também FAVORÁVEL, com todas as minúcias exigidas para os planos. O Prof. Ronai questionou sobre a aprovação do plano do componente ECT2304 INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA II, que não foi enviado junto aos demais, se seria via *ad referendum*. A Profa. Patrícia informou que sim, que a aprovação seria via *ad referendum* e que o professor responsável pelo componente já havia enviado o plano de curso. Por unanimidade de votos, o parecer do relator foi aprovado pelos presentes. **3.6 Processo nº 23077.057358/2020-78 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE TECNOLOGIA.** O Prof. Edson realizou a leitura do seu parecer FAVORÁVEL, na íntegra, como os demais relatores, destacando os pormenores dos planos de curso do referido processo. A Profa. Kelly, em relação aos recursos utilizados, apresentados no plano da componente curricular ECT2411 CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS, solicitou a correção destes no que se refere à obrigatoriedade de e-mail institucional para os alunos, ao entrar nas salas virtuais de aula. Sendo assim, o texto do plano do referido componente, no que se refere ao e-mail, a palavra “preferencialmente” deverá ser substituída por “obrigatoriamente”. A Profa. Kaline se pronunciou informando que essa obrigatoriedade melhora o andamento das aulas. Posto em votação, o parecer do relator foi aprovado por todos os presentes. **3.7 Processo nº 23077.057363/2020-81 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO**

(2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DA MATEMÁTICA. A relatora do processo, Profa. Kelly, leu o seu parecer, na totalidade, salientando os pontos que foram exigidos para a elaboração dos planos. O parecer da referida relatora foi FAVORÁVEL e, posto em votação, foi aprovado, por unanimidade, pelo pleno. **3.8 Processo nº 23077.057370/2020-82 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE NEGÓCIOS TECNOLÓGICOS.** A leitura do parecer foi feita pela relatora do processo, Profa. Ada. Novamente, foram destacados os pormenores obrigatórios à elaboração dos planos. A professora emitiu parecer FAVORÁVEL ao disposto no processo e este foi aprovado, de forma unânime, pelos membros do colegiado. **3.9 Processo nº 23077.057377/2020-02 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE INFORMÁTICA.** A Profa. Jazielli leu o seu parecer, integralmente, e emitiu decisão FAVORÁVEL ao solicitado em processo. A referida docente solicitou a correção do período de realização de aulas do componente curricular ECT2401 COMPUTAÇÃO NUMÉRICA e enfatizou a declaração do presidente da mencionada Câmara que destacou a falta do plano de curso da disciplina ECT2524 INTRODUÇÃO À OTIMIZAÇÃO. A Profa. Patrícia informou que já entrou em contato com o docente responsável pela disciplina e que esta, juntamente a da Câmara da Física citada, serão aprovadas por *ad referendum*. Em votação, todos os presentes votantes aprovaram o parecer da relatora. Às nove horas e cinquenta e três minutos, a Professora Patrícia Kaori Soares encerrou a sessão cujos trabalhos eu, Ana Rosa de Mendonça Nunes, Técnica em Assuntos Educacionais, lavrei a presente ata que, depois de revisada por todos os membros deste colegiado, segue assinada.

_____	_____
Amanda Melissa Damião Leite	Patrícia Kaori Soares
_____	_____
Igor Rosberg de Medeiros Silva	Sérgio Queiroz de Medeiros
_____	_____
Francisco Edson da Silva	Simone Batista
_____	_____

Ronai Machado Lisboa

Tarciro Nortarson Chaves Mendes

Salete Martins Alves

Tatiana de Campos Bicudo

Ada Lima Ferreira de Sousa

Marcela Aparecida Cucci Silvestre

Ângela Luzia Miranda

Carla Giovana Cabral

Herculana Torres dos Santos

Efrain Pantaleon Matamoros

Jazielli Carvalho Sá

Luciana de Figueiredo Lopes Lucena

Kelly Kaliane Rego da Paz Rodrigues

Camila Pacelly Brandão de Araújo

Carla Wilza Souza de Paula Maitelli

José Gomes dos Santos

Thiago Souza de Oliveira

Ana Luísa Moura Gadelha

Luísa Mirelle Costa dos Santos

André Bessa Moreira

Jossana Maria de Souza Ferreira

Orivaldo Vieira de Santa Junior

Emitido em 13/08/2020

ATA Nº 9/2020 - CCCT (11.25.04.01)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 17:39)
ADA LIMA FERREIRA DE SOUSA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 3891450

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 18:13)
CARLA GIOVANA CABRAL
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 1753033

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 18:23)
FRANCISCO EDSON DA SILVA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 3550015

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 19:22)
HERCULANA TORRES DOS SANTOS
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 3242299

(Assinado digitalmente em 15/08/2020 08:19)
JAZIELLI CARVALHO SA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 1615358

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 17:48)
KELLY KALIANE REGO DA PAZ RODRIGUES
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 2321426

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 17:24)
PATRICIA KAORI SOARES
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO
CCCT (11.25.04.01)
Matrícula: 2276334

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 17:33)
RONAI MACHADO LISBOA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 1717472

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 18:29)
SALETE MARTINS ALVES
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 1481705

(Assinado digitalmente em 15/08/2020 10:09)
SERGIO QUEIROZ DE MEDEIROS
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 1845280

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **9**, ano: **2020**, tipo: **ATA**, data de emissão: **14/08/2020** e o código de verificação: **0567f99ba8**

Emitido em 13/08/2020

ATA Nº 15/2020 - CCCT (11.25.04.01)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 15/08/2020 14:15)
PATRICIA KAORI SOARES
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO
CCCT (11.25.04.01)
Matrícula: 2276334

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **15**, ano: **2020**, tipo: **ATA**, data de emissão: **15/08/2020** e o código de verificação: **08037389d6**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

DESPACHO Nº 54/2020 - CCCT (11.25.04.01)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Natal-RN, 17 de agosto de 2020.

Encaminhe-se à DDPed/PROGRAD para ciência e providências.

(Assinado digitalmente em 17/08/2020 17:57)
PATRICIA KAORI SOARES
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO
CCCT (11.25.04.01)
Matrícula: 2276334

Processo Associado: 23077.057358/2020-78

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp informando seu número: **54**, ano: **2020**, tipo: **DESPACHO**, data de emissão: **17/08/2020** e o código de verificação: **ca2bdf5bf1**

DESPACHO

ASSUNTO: Apensação de planos de cursos adaptados ao formato remoto no Projeto Pedagógico do Curso

CONSIDERANDO a Portaria MEC Nº 544/2020, de 16 de junho de 2020, que dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus – COVID-19, e revoga as Portarias MEC Nº 343 de 17 de março de 2020, Nº 345, de 19 de março de 2020, e Nº 473, de 12 de maio de 2020;

CONSIDERANDO a Resolução Nº 031/2020 – CONSEPE, de 16 de julho de 2020, que dispõe sobre a regulamentação para a retomada das aulas dos cursos de graduação do Período Letivo 2020.1, durante a suspensão das atividades presenciais em razão da pandemia da COVID-19;

CONSIDERANDO a Portaria Nº 8 – PROGRAD, de 27 de julho de 2020, que regulamenta os procedimentos necessários à retomada das aulas do Período Letivo Regular 2020.1 (2020.6), em função da pandemia da COVID-19;

CONSIDERANDO a decisão do Colegiado do Curso de Graduação em Ciências e Tecnologia da Escola de Ciências e Tecnologia – ECT, de 13 de agosto de 2020;

CONSIDERANDO o que consta no processo nº 23077.057358/2020-78;

Apensamos ao Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Ciências e Tecnologia na modalidade presencial vinculado a Escola de Ciências e Tecnologia – ECT os planos de curso adaptados ao formato remoto de componentes curriculares com carga horária integralmente prática ou parte prática de componentes com carga horária teórico-prática ofertados de forma remota no período letivo 2020.1(2020.6).

Emitido em 21/09/2020

DESPACHO Nº 155/2020 - DAC/DDPED (11.03.05.03)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 21/09/2020 13:50)
JOSE CARLOS DE FARIAS TORRES
TECNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS
DDPed/PROGRAD (11.03.05)
Matrícula: 1967393

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **155**, ano: **2020**, tipo: **DESPACHO**, data de emissão: **21/09/2020** e o código de verificação: **c3307a5eca**

Serviço Público Federal

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO, ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS

PROCESSO 23077.057363/2020-81

ELETRÔNICO

Cadastrado em 11/08/2020

Processo disponível para recebimento com código de barras/QR Code

Nome(s) do Interessado(s):	E-mail:	Identificador:
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA	bct@ect.ufrn.br	11250401

Tipo do Processo:
PLANO DE GESTÃO

Assunto do Processo:
NÃO DEFINIDO

Assunto Detalhado:
SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) - CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - CÂMARA TEMÁTICA DA MATEMÁTICA

Unidade de Origem:
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA (11.25.04.01)

Criado Por:
ANA ROSA DE MENDONCA NUNES

Observação:

MOVIMENTAÇÕES ASSOCIADAS

Data	Destino
11/08/2020	COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA (11.25.04.01)
17/08/2020	DDPED - DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

Data	Destino

SIPAC | Superintendência de Informática - | | Copyright © 2005-2020 - UFRN - sipac05-producao.info.ufrn.br.sipac05-producao

Para visualizar este processo, entre no **Portal Público** em https://sipac.ufrn.br/public e acesse a Consulta de Processos.

Visualizar no Portal Público

Carta de Anuência Câmara de Matemática
quanto aos planos de curso das turmas do semestre 2020.6

Em reunião *online* ocorrida no dia 31 de julho deste ano de 2020 via GoogleMeet, os professores da Câmara Temática de Matemática discutiram sobre a retomada do semestre 2020.1 que ocorrerá de forma remota entre os dia 24 de agosto e 12 de dezembro de 2020 no semestre 2020.6.

Ficou decidido que os planos de curso das turmas de componentes da área de Matemática seriam feitos individualmente pelos professores responsáveis pelas turmas, seguindo o modelo enviado pela Coordenação do BCT, e reunidos pelo Presidente da Câmara em arquivos por componente curricular para envio ao COLEBAC.

Desta forma, a Câmara concorda com a execução dos planos de curso elaborados por seus professores para a retomada das aulas de forma remota no semestre 2020.6 para substituir o semestre 2020.1.

Natal, 10 de agosto de 2020

Francisco Edson da Silva — 3550015

Presidente da Câmara Temática de Matemática

ECT2101 — Pré-Cálculo

Plano de Curso — 2020.6

Turmas 01, 03 e 04

Plano de Curso de Componente Curricular

Informações da componente curricular:

Semestre de Oferta	2020.6
Nome do Componente	**ECT2101 - Pré-Cálculo**
Código do componente	ECT
Carga Horária	60h
Conteúdo/Ementa	Números reais. Operações aritméticas. Números complexos. Teoria geral de funções. Funções polinomiais. Função modular. Funções exponenciais e funções logarítmicas. Trigonometria e funções trigonométricas.
Referências	• Notas de aula! • SAFIER, Fred. **Pré-cálculo**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 402 p. (Coleção Schaum) • DEMANA, Franklin D. et al. **Pré-cálculo**. São Paulo: Pearson Addison Wesley, c2009. xviii, 380 p. • IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar,1**: conjuntos, funções. 8. ed.. São Paulo: Atual, c2004. 374 p. • IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar 2**: logaritmos. 9. ed. São Paulo: Atual, 2004. 198 p. • IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar 3**: trigonometria. 9.ed. São Paulo: Atual, c2013. 311 p. • IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar. São Paulo: Atual, 1985. 10 vs.

Informações por turma:

Turma	01, 03, 04
Professores ministrantes	**T01, T03, T04:** Francisco Edson da Silva, **T04:** João Vital da Cunha Júnior

E-mail para contato	Prof. Fco. Edson: edsonsilva@ect.ufrn.br, Prof. João Vital: jvital.cunha@ect.ufrn.br
Horário	**T01: 2356M34** **T03: 2356M56** **T04: 2356N34**
Período de realização	24/08/2020 a 17/10/2020
Metodologia	• Serão disponibilizados links de vídeos em canal do Youtube para cada tópico de aula a ser discutido nos encontros síncronos. • Os alunos tem obrigação de assistir os vídeos indicados antes de cada encontro síncrono. • Cada vídeo durará cerca de 10 minutos e, para cada vídeo ou grupo de vídeos, haverá uma lista de exercícios disponibilizada previamente no SIGAA para averiguação de aprendizado. • Os encontros síncronos ocorrerão nos horários cadastrados no SIGAA via GoogleMeet. Nesses serão tiradas as dúvidas dos alunos e resolvidos exercícios dos tópicos do dia. • Todos os encontros síncronos serão gravados e seus *links* disponibilizados a todos os alunos (em notícia no SIGAA e em mensagem via WhatsApp em grupo de dúvidas), permitindo que quem não tenha podido participar no horário programado possa acompanhar a turma. • Em caso de necessidade (para tirar dúvidas ou resolver exercícios extras), serão marcadas atividades síncronas extras em horário diferentes dos registrados no SIGAA. • Haverá atendimento online de monitoria (em horários a serem definidos e informados aos alunos na primeira semana de aula). E dúvidas também poderão ser tiradas em grupo de dúvidas via WhatsApp.

Procedimentos de Avaliação	• Na sexta-feira de cada semana será disponibilizada uma seleção de exercícios das listas da semana para serem entregues resolvidos à mão e fotografados ou digitalizados, via WhatsApp ou em .pdf via SIGAA, até a segunda-feira seguinte. Estas listas valerão, a cada unidade, 30% da nota. • Nas datas marcadas, serão realizadas provas síncronas que valerão 70% de cada unidade. Estas provas poderão ser feitas via Multiprova ou com prova escrita a ser enviada fotografada/ digitalizada. • A nota de reposição será composta de: resolução, feita à mão, de uma nova seleção de exercícios das listas de todo o conteúdo (30% da nota) a ser entregue em data agendada; e uma prova síncrona, em data previamente agendada, nos mesmos moldes das provas das unidades, mas abordando todo o conteúdo (70% da nota).
Validação de frequência	• A validação de presença será feita levando-se em conta a entrega das atividades semanais propostas, bem como o percentual de exercícios respondidos em cada seleção. Ou seja, o percentual de presenças da semana será determinado pelo percentual de exercícios resolvidos e entregues no prazo da seleção de exercícios da semana.
Recursos didáticos a serem utilizados	• Canal de Youtube; • Página da turma no SIGAA; • GoogleMeet • WhatsApp • Multiprova

Informações adicionais	1. O aprendizado em um curso/componente online requer dedicação, empenho e responsabilidade, tanto do professor quanto do aluno. Além disso, é necessário de cada aluno compromisso com seu próprio aprendizado. 2. Para acompanhar a turma, o estudante necessitará de: • Smartphone ou tablet ou computador com webcam e microfone; • Internet. 3. Todas as atividades, EXCETO AS PROVAS, poderão ser feitas como atividades assíncronas. 4. Para os alunos que fizeram a primeira prova antes do isolamento social, a nota da primeira unidade será composta da seguinte forma: • prova feita anteriormente com peso de 50%; • listas e atividades remotas da unidade 1 com peso de 15% (no lugar de 30%); e • nova prova da unidade 1 com peso de 35% (ao invés de 70%). 5. Para os novos alunos e para quem não fez a primeira prova antes do isolamento social, as notas da unidade 1 serão calculadas da mesma forma que as notas das unidades 2 e 3.

Cronograma

Data	Tópico	Conteúdo
24/08	Aula 1	**Introdução à Linguagem Matemática.** **Introdução à Lógica Matemática.**
25/08	Aula 2	**Teoria Geral de Conjuntos.** **Conjunto dos Números Naturais.**
27/08	Aula 3	**Conjunto dos Números Inteiros.** **Conjunto dos Números Racionais.**
28/08	Aula 4	**Conjunto dos Números Reais.**
31/08	Aula 5	**Conjunto dos Números Complexos.**

01/09	Aula 6	**Polinômio — parte 1.**
03/09	Aula 7	**Polinômios — parte 2.**
04/09	Aula 8	**Equações polinomiais de 1º e 2º graus.**
08/09	Aula 9	**Inequações polinomiais de 1º e 2º graus.**
10/09	Aula 10	**PROVA 1**
11/09	Aula 11	**Equações Modulares.**
14/09	Aula 12	**Inequações Modulares.**
15/09	Aula 13	**Logaritmos.**
17/09	Aula 14	**Equações Exponenciais.**
18/09	Aula 15	**Equações Logarítmicas.**
21/09	Aula 16	**Sistema de Coordenadas Cartesianas no Plano.**
22/09	Aula 17	**Trigonometria — parte 1.**
24/09	Aula 18	**Trigonometria — parte 2.**
25/09	Aula 19	**Trigonometria — parte 3.**
28/09	Aula 20	**PROVA 2**
29/09	Aula 21	**Teoria Geral de Funções — parte 1.**
01/10	Aula 22	**Teoria Geral de Funções — parte 2.**
02/10	Aula 23	**Teoria Geral de Funções — parte 3.**
05/10	Aula 24	**Operações com Funções.**
06/10	Aula 25	**Operações com Gráficos de Funções.**
08/10	Aula 26	**Gráficos de Funções Elementares — parte 1.**
09/10	Aula 27	**Gráficos de Funções Elementares — parte 2.**
13/10	Aula 28	**Gráficos de Funções Elementares — parte 3.**
15/10	Aula 29	**Gráficos de Funções Elementares — parte 4.**
16/10	Aula 30	**PROVA 3**
23/10	Aula 31	**PROVA DE REPOSIÇÃO**

Turmas 02 e 05

Plano de Curso de Componente Curricular

Este modelo de plano é compatível com a proposta de resolução e com as discussões realizadas na ECT e o modelo poderá sofrer alterações durante o processo de aprovação no CONSEPE e no Colegiado do curso

Semestre de Oferta	2020.6
Nome do Componente	Pré-Cálculo
Código do componente	ECT2101
Professores ministrantes	Josinaldo Menezes da Silva
Período de realização	24 de agosto a 17 de outubro de 2020
Horário de Cadastro no SIGAA	Turma 2: Segunda, Terça, Quinta e Sexta, M34 (8h55 às 10h35) Turma 5: Segunda, Terça, Quinta e Sexta, N34 (20h35 às 22h15)
Horário de atendimento do professor ao vivo (virtual)	Segunda e Quinta, M34 e N34.
Horário de atendimento pelos monitores	Cinco reuniões semanais de 1 hora de duração. O horário será combinado os monitores/tutores e estudantes pertencentes às respectivas subturmas. Subturma A: Abraão Alipio Silva da Silveira Subturma B: Cleyton José da Silva Mota Subturma C: Everton Guedes de Lima Subturma D: Geórgia Teresa Lopes Eufrásio

Conteúdo	1. Números reais 2. Polinômios 3. Funções 4. Função do Primeiro Grau 5. Função do Segundo Grau 6. Função Modular 7. Função Composta e Inversa 8. Funções Exponenciais 9. Funções Logarítmicas 10. Trigonometria e Funções Trigonométricas 11. Números Complexos
Metodologia	1. Serão disponibilizados vídeos, guias de estudos contendo o resumo de um dos tópicos do conteúdo programático e uma lista de exercícios. Esse material deverá ser utilizado para estudos offline. 2. Toda segunda e quinta-feira serão realizadas aulas síncronas pelo Google Meet ou Microsoft Teams. Será cobrada presença de todos os estudantes. As aulas NÃO serão gravadas. 3. Os estudantes serão divididos em quatro subturmas para serem tutorados por um dos monitores/tutores. A cada aluno e aluna será atribuído uma subturma por meio de um sorteio que realizar-se-á no primeiro dia do curso. 4. Cada monitor/tutor realizará um encontro diário com os estudantes da sua subturma no Google Meet ou Microsoft Teams. Semanalmente, um encontro será dedicado às atividades de tutoria, e quatro encontros à monitoria. 5. Os encontros de tutoria serão realizados para todos os estudantes da subturma, enquanto os encontros de monitoria serão dedicados para alunos e alunas que desejem tirar dúvidas específicas de exercícios propostos.

Procedimentos de Avaliação da Aprendizagem	1. Durante o curso haverá três unidades avaliativas. 2. A unidade 1 será constituída de um conjunto de atividades que o estudante deverá realizar offline durante um período predeterminado de tempo. O estudante deverá enviar fotos da resolução das questões via SIGAA. 3. Para as notas das unidades 2 e 3, serão realizadas provas síncronas por meio do Google Meet ou Microsoft Teams, com fiscalização dos professores e monitores/ tutores. 4. Para a realização das avaliações síncronas, serão disponibilizados vários links de reuniões no Google Meet ou Microsoft Teams. 5. Durante as avaliações síncronas, os estudantes deverão estar online na respectiva sala do Google Meet ou Microsoft Teams, mantendo sempre a câmera ligada para que seja visto pelos professores e monitores/ tutores que estarão fiscalizando as provas. 6. Ao fim das avaliações síncronas, os estudantes deverão enviar fotos das resoluções das questões via SIGAA. 7. A prova de reposição seguirá o mesmo modelo das avaliações 2 e 3.

Cronograma e critérios para a realização das atividades e validação da assiduidade dos discentes	Cronograma de Atividades: 1. Parte 1 (24 a 31 de agosto): Função Afim, Função Quadrática e Função Composta. 2. Parte 2 (1 a 10 de setembro): Função Inversa e Função Modular. 3. Parte 3 (11 a 21 de setembro): Função Exponencial. 4. Parte 4 (22 a 30 de setembro): Função Logarítmica. 5. Parte 5 (1 a 8 de outubro): Funções Trigonométricas. 6. Parte 6 (9 a 17 de outubro): Números Complexos Obs: Os tópicos do conteúdo programático, Números Reais, Polinômios e Funções, serão ensinados dentro dos tópicos descritos no cronograma acima. Cronograma de Avaliações: 1. As atividades offline para compor a Unidade 1 realizar-se-ão durante todo o período do curso. 2. A prova síncrona referente a Unidade 2 realizar-se-á no dia 18 de setembro, nos horários M34 e N34. 3. A prova síncrona referente à Unidade 3 realizar-se-á no dia 9 de outubro , nos horários M34 e N34. 4. A prova de reposição realizar-se-á no dia 16 de outubro, nos horários M34 e N34. Validação da Assiduidade: 1. Os estudantes deverão estar presentes em pelo menos 75% das aulas síncronas realizadas pelo professor no Google Meet ou Microsoft Teams, entregar resolução das questões propostas em 75% das atividades offline.

Detalhamento dos recursos didáticos a serem utilizados	1. Google Meet e Microsoft Teams: todos os estudantes deverão ter acesso aos aplicativos, por celular ou computador. 2. Câmera: durante as aulas síncronas, atividades de tutoria/monitoria, e avaliações das Unidades 2 e 3, os estudantes deverão manter a câmera ligada para que sejam vistos pelo professor e pelos demais participantes da aula. O estudante também precisará da câmera para tirar fotos das soluções das atividades de avaliação. 3. Durante as aulas síncronas e atendimentos dos monitores/tutores, os estudantes deverão ter seus microfones funcionando para que haja interação entre todos.
Referências	1. BOULOS, Paulo. Pré-cálculo. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2001. x, 101 p. ISBN: 9788534612210. 2. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar 1: conjuntos, funções. 9. ed. São Paulo: Atual, c2013. 410 p. ISBN: 978853571680 3. DEMANA, Franklin D.. Pré-cálculo. 2.ed. São Paulo: Pearson, 2013. xviii, 380 p. ISBN: 9788588639379.
Informações adicionais	1. Os links das aulas síncronas e das reuniões de tutoria e monitoria serão disponibilizados com antecedência de, no mínimo, 10 minutos. 2. Tanto o professor quanto os estudantes deverão entrar na sala, preferencialmente, com uma antecedência de 10 minutos. Isso minimizará os possíveis problemas de sincronização para o início da aula.

Turma 06

Plano de Curso de Componente Curricular

Informações da Componente Curricular:

Semestre de Oferta	2020.6 – Período Extraordinário
Nome do Componente	Pré-Cálculo
Código do componente	ECT2101
Carga Horária	60h
Conteúdo/Ementa	Números reais. Operações aritméticas. Números complexos. Teoria geral de funções. Funções polinomiais. Função modular. Funções exponenciais e funções logarítmicas. Trigonometria e funções trigonométricas.
Bibliografia	1. BOULOS, Paulo. **Pré-Cálculo.** São Paulo. Pearson Education do Brasil. 2001. 2. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de Matemática Elementar vol. 1**: Conjuntos, Funções. 9. ed.. São Paulo: Atual. 2013. 3. IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de Matemática Elementar vol. 2**: Logaritmos. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. 4. IEZZI, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar vol. 3**: Trigonometria. 9.ed. São Paulo: Atual. 2013. 5. IEZZI, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar vol. 6**: Números Complexos, Polinômios 8.ed. São Paulo: Atual. 2013. 6. STEWART, James. Cálculo. 7a. Ed. Cengarge Learning. São Paulo, 2017.

Informações da Turma:

Turma	T06
Professor ministrante	Ricardo Wagner de Araújo
E-mail para contato	ricardowagnerufrn@gmail.com

Horário	2356N12
Período de realização	24/08/2020 a 17/10/2020
Metodologia de Ensino	1. A partir da bibliografia indicada neste plano de curso cujos conteúdos serão pormenorizadamente indicados nas aulas síncronas (via GoogleMeet), os alunos trabalharão estes assuntos de forma autônoma, sob a orientação do professor. 2. Ao transcorrer da disciplina, as referências bibliográficas serão disponibilizadas em pdf via Sigaa. 3. Os alunos serão incentivados a verem videoaulas já produzidas e disponibilizadas por colegas professores. 4. Os encontros síncronos ocorrerão nos horários das aulas e serão, a princípio, todas as segundas, terças e quinta-feiras.
Procedimento de Avaliação	1. As avaliações serão individuais e realizadas através do MultiProvas e/ou em texto a ser disponibilizado nos dias marcados para tal através de encontro síncrono.
Validação de frequência	1. Em ambas as formas, os alunos deverão mandar o desenvolvimento das questões digitalizadas para o email fornecido acima.
Recursos didáticos a serem utilizados	1. Canal de Youtube; 2. Página da turma no SIGAA; 3. GoogleMeet 4. WhatsApp 5. Multiprova
Validação de frequência	As frequências serão tomadas nas aulas síncronas através de formulário disponibilizado.

Recursos didáticos a serem utilizados	1. Canal de Youtube; 2. Página da turma no SIGAA; 3. GoogleMeet 4. WhatsApp 5. Multiprova
Informação Complementar	É imprescindível que o aluno disponha, para fazer a disciplina, dos seguintes recursos computacionais: 1. Computador ou smartphone ou tablet com webcam e microfone; e, 2. Conexão com Internet.

Cronograma

Data	Tópico	Conteúdo
24/08	Aula 1	Introdução geral à disciplina.
25/08	Aula 2	Teoria Geral de Conjuntos. Conjunto dos Números Naturais, Inteiros, Racionais, Irracionais e Reais. Intervalos.
27/08	Aula 3	Trabalhando com Frações: soma, subtração, produto, divisão.
28/08	Aula 4	Expressões Algébricas. Expressões Polinomias. Operações.
31/08	Aula 5	Fatoração.
01/09	Aula 6	Radiciação.
03/09	Aula 7	Potência com expoente racional.
04/09	Aula 8	Completar quadrados.
08/09	Aula 9	Revisão e exercícios.
10/09	Aula 10	**1ª Avaliação**
11/09	Aula 11	Introdução às funções.
14/09	Aula 12	Funções constante, identidade, linear e afim.
15/09	Aula 13	Funções quadráticas.
17/09	Aula 14	Função modular.
18/09	Aula 15	Outras funções elementares.

21/09	Aula 16	Função composta.
22/09	Aula 17	Função inversa.
24/09	Aula 18	Transformação de funções. Translações, expansões e reflexão de gráficos.
25/09	Aula 19	Revisão e exercícios.
28/09	Aula 20	**2ª Avaliação**
29/09	Aula 21	Funções exponenciais.
01/10	Aula 22	Funções logarítmicas.
02/10	Aula 23	Introdução à trigonometria.
05/10	Aula 24	Funções trigonométricas I
06/10	Aula 25	Funções trigonométricas II
08/10	Aula 26	Funções trigonométricas III
09/10	Aula 27	Números Complexos I.
13/10	Aula 28	Números Complexos II.
15/10	Aula 29	Revisão e exercícios.
16/10	Aula 30	**3ª Avaliação**
23/10	Aula 31	Avaliação de Reposição.

Turmas 07 e 08

Plano de Curso de Componente Curricular

Informações gerais da componente curricular:

Semestre de Oferta	2020.6
Nome do Componente	Pré-Cálculo
Código do componente	ECT2102
Carga Horária	60h
Conteúdo/Ementa	Números reais. Operações aritméticas. Números complexos. Teoria geral de funções. Funções polinomiais. Função modular. Funções exponenciais e funções logarítmicas. Trigonometria e funções trigonométricas.
Referências	Bibliografia Principal: [1] SAFIER, Fred. **Pré-cálculo** (2ª ed.). Ed. Bookman, 2011 (Coleção Schaum) Bibliografia complementar: [2] BOULOS, Paulo. **Pré-cálculo**. Editora Pearson Education do Brasil, 2001. [3] AXLER, Sheldon. **Pré-Cálculo - Uma Preparação para o Cálculo** (2ª ed). Editora LTC, 2016.

Informações específicas da turma:

Turma	07 e 08
Professor ministrante	Leandro Ibiapina Beviláqua

E-mail para contato	leandro@ect.ufrn.br
Horário	T07: 246M56 T08: 246T56
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020
Metodologia	A metodologia na disciplina será desenvolvida através de aulas síncronas e assíncronas: AULAS SÍNCRONAS (GoogleMeet): Quase* todas as segundas-feiras, estarei disponível para tirar dúvidas durante uma hora (T07: 11h-12h; T08: 17h-18h) e quase* todas as sextas-feiras estarei disponível durante todo o tempo de aula (T07: M56; T08: T56). Estes encontros não serão obrigatórios, mas são fortemente recomendados. Um canal alternativo para tirar dúvidas é via grupo do Telegram. AULAS ASSÍNCRONAS (YouTube, com link disponibilizado via SIGAA e Telegram): Em um canal do YouTube criado por mim para este propósito específico, disponibilizarei aulas gravadas com exposição do conteúdo, exemplos e resolução de exercícios. As aulas serão disponibilizadas seguindo programação pré-estabelecida* e noticiada via SIGAA. _____ * Consulte cronograma detalhado, que será disponibilizado via SIGAA na véspera do início do curso.

Procedimentos de Avaliação	Quase* todas as segundas-feiras haverá um teste realizado com o Multiprova sobre o assunto de no máximo quatro aulas (mas tipicamente apenas duas ou três)*. Esses testes terão duração máxima de 60min e poderão ser iniciados a qualquer momento a partir do fim do horário de atendimento das segundas-feiras: T07: 12h - 17h T08: 17h - 23:59h Se o estudante não iniciar uma sessão no Multiprova dentro do período de realização, considerarei que o estudante faltou ao teste e assim atribuirei nota zero. Ao todo, serão realizados nove testes (T^1_1, T^1_2, T^1_3, T^2_1, T^2_2, T^2_3, T^3_1, T^3_2, T^3_3). A nota final (N) será calculada através da fórmula $$N = \frac{P_1 + P_2 + P_3}{3}$$ em que P_i é a nota referente à unidade e é determinada pela média aritmética de T^i_1, T^i_2 e T^i_3. O destino do aluno é determinado pelo Regimento de Graduação da UFRN. E uma Avaliação de Reposição será realizada ao final do curso para substituir $min\{P_i\}$ caso haja necessidade. * Consulte cronograma detalhado, que será disponibilizado via SIGAA na véspera do início do curso.
Validação de frequência	A frequência de participação do estudante é contabilizada apenas nos testes. Dos nove testes, o estudante deve fazer pelo menos **seis** para não ser reprovado por falta. Assim, **se faltar (i.e., não iniciar sessão no Multiprova) a quatro testes ou mais**, o estudante estará automaticamente **reprovado por falta** e ficará **impossibilitado** de fazer a Avaliação de Reposição.

Recursos didáticos a serem utilizados	Para que o estudante possa acompanhar a componente é necessário ter acesso regular a internet, principalmente para realização das atividades nas plataformas online: - **Google Meet** para encontros virtuais; - **YouTube** para disponibilização das vídeo-aulas; - **SIGAA** para comunicação com a turma e disponibilização de materiais tais como os slides utilizados nas videoaulas e listas de exercícios; - **Multiprova** par realização dos testes; - **Telegram** para comunicação e tirar dúvidas. Além disso, é requerido que o aluno possua **câmera de modo a ser capaz de transmitir sua imagem ao vivo** em reuniões do Google Meet e **também de tirar e enviar fotografia** (por exemplo, da sua resolução de um exercício).
Informações adicionais	Um cronograma detalhado, especificando a data de disponibilização das videoaulas e dos encontros virtuais será disponibilizado via SIGAA na véspera do início do curso. Abaixo, segue um esboço

Cronograma

Data	Tópico	Conteúdo
24-31/08	Teste 1.1	**Preliminares, Polinômios, Expoentes e Expressões algébricas**
02-14/09	Teste 1.2	**Equações, Inequações e Valor absoluto**
16-28/09	Teste 1.3	**Propriedades de Funções e Gráficos**
30/09 - 05/10	Teste 2.1	**Funções quadráticas**
07-19/10	Teste 2.2	**Funções Compostas, Inversas, Exponenciais e Logarítmicas**
21-26/10	Teste 2.3	**Equações logarítmicas e exponenciais**
30/10 - 09/11	Teste 3.1	**Funções Trigonométricas**
11-23/11	Teste 3.2	**Funções Trigonométricas Inversas e Equações Trigonométricas**
25-30/11	Teste 3.3	**Números complexos**

ECT2102 — Vetores e Geometria Analítica

Plano de Curso — 2020.6

Turma 01

Plano de Curso de Componente Curricular

Informações da componente curricular:

Semestre de Oferta	2020.6
Nome do Componente	Vetores e Geometria Analítica
Código do componente	ECT 2102
Carga Horária	60 h
Conteúdo/Ementa	Matrizes e Determinantes. Sistemas Lineares. Vetores. Operações com Vetores. Retas e planos. Posições relativas. Cônicas.
Referências	[1] THOMAS, George Brinton; WEIR, Maurice D; HASS, Joel. Cálculo. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2012. 2 v. ISBN: 9788581430867 1, 97885814308742. [2] STEWART, James. Cálculo. São Paulo: Cengage Learning, c2014. 2 v. ISBN: 9788522112586, 9788522112593. [3] WINTERLE, Paulo. Vetores e geometria analítica. São Paulo: Pearson Makron Books, 2011. 232 p. ISBN: 9788534611091. [4] ANTON, Howard; RORRES, Chris. Álgebra linear com aplicações. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. xv, 768 p. ISBN: 9788540701694. [5] LAY, David C. Álgebra linear e suas aplicações. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 445 p. ISBN: 9788521622093.

Informações por turma:

Turma	01
Professor ministrante	Jefferson Soares da Costa
E-mail para contato	jefferson.dacosta@ect.ufrn.br
Horário	25M56

Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020
Metodologia	As aulas ocorrerão de forma síncrona no horário da disciplina conforme cadastrado nesse plano e no sigaa, esta aula será dividida em duas etapas. 1) Aula expositiva sobre os tópicos do curso, duração em torno de 60 min. 2) Espaço para solução de exercícios e para tirar duvidas, duração em torno de 30 min
Procedimentos de Avaliação	O processo de avaliação poderá ocorrer de duas formas. 1) Através de provas digitais implementadas na plataforma Multiprova. 2) Através de provas e exercícios implementados no sigaa. As questões poderão ser objetivas ou subjetivas, caso as questões sejam subjetivas o estudante terá até 20 min após a atividade/avaliação para escanear o problema e enviar pela plataforma previamente anunciada.
Validação de frequência	A validação da frequência poderá ocorrer de duas formas 1) Através de lista/formulário a ser preenchida no Google Docs. 2) Através do registro de acesso do estudante na plataforma de aula.
Recursos didáticos a serem utilizados	1. Será utilizado a plataforma vídeo conferencia para a realização das aulas síncronas. 2. Será incluindo uma tela adicional que será usada como quadro para a exposição do assunto. 3. Para a realização das provas e atividades é importante que o estudante possua dispositivo com câmera para ser visto durante a aplicação da prova, além de ser necessário escanear as questões resolvida. 4. E-mail institucional para os estudantes para ser possível a entrada automática dos estudantes na sala de aula.

Informações adicionais	

Cronograma		
Data	**Tópico**	**Conteúdo**
24/08	Revisão de vetores	**Grandezas escalares e grandezas vetoriais, sistema de coordenadas cartesianas, Cálculo de distâncias, norma de um vetor.**
27/08	Revisão de operações com Vetores	**Adição de vetores, produto escalar**
31/08	Revisão de operações com Vetores	**Produto Vetorial, Produto misto**
03/09	Revisão Geral da unidade	**Revisão com exercícios de todos os tópicos**
10/09	1º Avaliação	
14/09	Retas e planos	**Retas no plano e no espaço: equações vetorial, paramétricas e simétricas.**
17/09	Retas e planos	**Distâncias envolvendo retas**
21/09	Retas e planos	**Planos: equação vetorial, paramétrica e geral.**
24/09	Retas e planos	**Distâncias envolvendo planos**
28/09	Cônicas	**Caso geral de cônicas, Classificação das cônicas, parábolas**
01/10	Cônicas	**Elipse**
05/10	Cônicas	**Hipérboles**
08/10	Revisão	**Revisão do conteúdo da segunda unidade**
15/10	2ª Avaliação	**2ª Avaliação**
19/10	Sistemas Lineares	**Solução de Sistemas Lineares**
22/10	Sistemas Lineares	**Solução de Sistemas Lineares**
26/10	Sistemas Lineares	**Solução de Sistemas Lineares**
29/10	Matrizes	**Matrizes e propriedades**
05/11	Matrizes	**Operações com Matrizes**
09/11	Matriz Inversa	**Definições de matrizes inversas**
12/11	Matriz Inversa	**Matrizes elementares**
16/11	Determinantes	**Definição e Cálculo através de redução por linhas.**
19/11	Determinantes	**Propriedades e Expansão em cofatores**

23/11	Determinantes	**Regra de Cramer**
26/11	Revisão	**Revisão do conteúdo da terceira unidade**
30/11	3º Avaliação	**3º Avaliação**
07/12	Avaliação de Reposição	**Avaliação de Reposição**

Turma 02

Plano de Curso de Componente Curricular

Informações da componente curricular:

Semestre de Oferta	2020.6
Nome do Componente	Vetores e Geometria Analítica
Código do componente	ECT 2102
Carga Horária	60h
Conteúdo/Ementa	Matrizes e Determinantes. Sistemas Lineares. Vetores. Operações com Vetores. Retas e planos. Posições relativas. Cônicas.
Referências	[1] Santana, F. T.; Santana, F. S. Tópicos de Álgebra Linear, Vol1(disponibilizado aos alunos em forma digital). (a ser publicado) [2] Santana, F. T.; Tópicos de Geometria Analítica. (disponibilizado aos alunos em forma digital). (a ser publicado) [3] REIS, G. L.; SILVA, V. V. Geometria analitica. Rio de Janeiro: LTC, c1984. 227p. ISBN: 8521603576. [4] WINTERLE, Paulo. Vetores e geometria analítica. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, c2014. 242 p. ISBN: 9788543002392. [5] ANTON, Howard; RORRES, Chris. Álgebra linear com aplicações. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 572 p. ISBN: 8573078472.

Turma	02
Professores ministrantes	Unidade 1: Léo G. Medeiros Unidades 2 e 3: Fabiana T. Santana
E-mail para contato	Léo G. Medeiros: leogmedeiros@gmail.com Fabiana T. Santana: fabianatsantana@gmail.com

Horário	25M56
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020
Metodologia	Unidade 1: (i) Notas de aula em slides disponíveis no sigaa. (ii) Listas de exercícios em pdf disponíveis no sigaa. (iii) Vídeos com o conteúdo das aulas disponibilizados para os alunos no youtube. (iv) Encontro síncrono de aproximadamente uma hora durante o horário de aula (2 vezes na semana) para tirar dúvidas. O software utilizado será o Google Meet. Unidades 2 e 3: (i) Notas de aula com teoria e exercícios disponíveis no sigaa. (ii) Vídeo com explicação da teoria e exemplos disponibilizados para os alunos no youtube. (iii) Encontro síncrono de aproximadamente uma hora durante o horário de aula (2 vezes na semana) para tirar dúvidas. O software utilizado será o Google Meet ou o Jitsi Meet.
Procedimentos de Avaliação	Unidade 1: A nota da primeira unidade será obtida através de uma avaliação realizada com o auxílio do multiprovas. A avaliação será **assíncrona** e ficará disponível durante 24h. Uma vez que o aluno comece a prova ele terá um tempo corrido pré-determinado para terminá-la. Unidade 2 e 3: A nota dessas unidades será obtida através de duas avaliações realizadas com o auxílio do multiprovas. As avaliações serão **assíncronas** e ficará disponível durante 24h. Uma vez que o aluno comece a prova ele terá um tempo corrido pré-determinado para terminá-la.

Validação de frequência	Unidade 1: A presença será necessária nos encontros síncronos e serão aferidas com auxílio do Google Forms. Unidade 2 e 3: A presença será validada pela realização das provas.
Recursos didáticos a serem utilizados	Unidade 1: [1] Notas de aula em slides com teoria e exemplos. [2] Vídeos com conteúdo preparados pelo professor. [3] Momentos síncronos para tirar dúvidas utilizando o Google Meet. Unidade 2 e 3: [1] Notas de aula com teoria, exemplos e exercícios. [2] Vídeos com explicações preparados pela professora. [3] Momentos síncronos para tirar dúvidas utilizando o Google Meet ou o Jitsi Meet.
Informações adicionais	

Cronograma

Data	**Tópico**	**Conteúdo**
24/08	Aula 1	Revisão de Matrizes e Sistemas Lineares
27/08	Aula 2	Revisão de Matrizes e Sistemas Lineares
31/08	Aula 3	Determinantes
03/09	Aula 4	Determinantes
07/09	feriado	----------
10/09	Aula 5	Revisão e Exercícios
14/09	Aula 6	Revisão e Exercícios
17/09	Aula 7	**Prova Unidade 1 (assíncrona)**
21/09	Aula 8	Resolução da Prova
24/09	Aula 9	Sem aula
28/09	Aula 10	Sistema de Coordenadas na reta e no plano
01/10	Aula 11	Distância, circunferência e círculo

05/10	Aula 12	Segmentos orientados, vetores, operações com vetores
08/10	Aula 13	Produto escalar, vetorial e misto. Projeção de vetores
12/10	feriado	Equação da reta e distância de ponto à reta
15/10	Aula 14	Interseção e ângulo entre retas
19/10	Aula 15	Elipse, Hipérbole e Parábola
22/10	Aula 16	Translação de eixos
26/10	Aula 17	Momento síncrono – Aula de exercícios
29/10	Aula 18	**Prova Unidade 2**
02/11	feriado	----------
05/11	Aula 19	Momento síncrono – Aula de exercícios
09/11	Aula 20	Sistema de coordenadas no espaço, distância e esfera
12/11	Aula 21	Produto escalar e ângulo entre vetores
16/11	Aula 22	Produto vetorial e produto misto
19/11	Aula 23	Equações da reta
23/11	Aula 24	Equações do plano
26/11	Aula 25	Interseção de planos e retas
30/11	Aula 26	Momento síncrono – Aula de exercícios
03/12	Aula 27	**Prova Unidade 3**
07/12	Aula 28	Momento síncrono pra tirar dúvidas
10/12	Aula 29	**Prova de Reposição**

Turma 03

Plano de Curso de Componente Curricular

Informações gerais da componente curricular:

Semestre de Oferta	2020.6
Nome do Componente	VETORES E GEOMETRIA ANALITICA
Código do componente	ECT2102
Carga Horária	60h
Conteúdo/Ementa	**1. Matrizes e Sistemas Lineares** **2. Determinantes** **3. Vetores** **4. Operações com vetores**. **5. Retas e planos.** **6. Cônicas**
Referências	[1] Stewart, J., Cálculo com Geometria Analítica, V. 2, Pioneira Thomson Learning, 7a edição (2013). [2] Swokowski, E.W. - Cálculo com Geometria Analítica, Vol. 2, RJ, Makron-Boo Editora Ltda, 1995. [3] Simmons, G.F. - Cálculo com Geometria Analítica, Vol. 1 e 2, RJ, MacGraw-Hill, 1987. [3] Thomas, G. B., Cálculo, V. 1, Addison Wesley, 10a edição (2003). [5] Iezzi, G. Fundamentos de Matemática Elementar, 4: Sequências, Matrizes, Determinantes e Sistemas. Atual Editora. 2013. [6] Anton, Howard: Álgebra Linear com Aplicações - 10a ed. Bookman, 2012;

Informações por turma:

Turma	03
Professor ministrante	PAULO DANTAS SESION JUNIOR
E-mail para contato	psesion@ect.ufrn.br

Horário	25M34
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020
Metodologia	Uma vez obtida a lista oficial de discentes matriculados na turma; será solicitado que cada aluno faça uma conta G Suite do Google no domínio UFRN, os e-mails institucionais serão solicitados dos estudantes através de formulário a ser disponibilizado no Sigaa. Faremos o agendamento de todas as aulas no Google agenda bem como, o cadastro de todos os e-mails institucionais dos alunos na sala virtual do Google Meet (só poderá participar da sala virtual o estudante com e-mail institucional cadastrado). O discente deverá ter equipamento e rede de internet compatíveis com a tecnologia de vídeo conferencia oferecida pela plataforma do Google Meet, ou seja, é fundamental que a áudio e vídeo dos discentes estejam em perfeita condições durante as aulas. As aulas serão síncronas e deverão ser gravadas para que os discentes possam fazer futuras consultas de conteúdo.

Procedimentos de Avaliação	Serão realizadas três avaliações (uma para cada unidade), neste curso, nos horários de aula; essas avaliações poderão ser de três tipos, a serem definidas pelo docente responsável: **1ª tipo de avaliação (Discursiva)**: Se o docente optar por este tipo de avaliação em uma das três unidades, será cadastrado uma atividade no Sigaa no horário de aula contento quatro questões subjetivas; o aluno terá 1h: 20min (uma hora e vinte minutos) para a realização da avaliação e 20min (vinte minutos) para assinar cada folha com a resolução de cada questão (a assinatura deverá coincidir com a do documento de identidade), o discente enviará a foto da resolução de cada questão pelo Sigaa para correção, pelo professor. O docente disponibilizara um arquivo com a resolução da prova juntamente com a chave de correção da mesma. **OBS**: Durante este tipo de avaliação, o estudante deverá estar com a câmera do desbloqueada para facilitar sua identificação. **2ª tipo de avaliação (Objetiva):** Neste caso, o docente fragmentara cada avaliação de uma unidade em um número maior de avaliações objetivas (cada uma com uma nota específica que será somada para gerar a nota da unidade), usando um banco de questões a serem cadastradas no Sigaa. **OBS**: Durante este tipo de avaliação, o estudante deverá estar com a câmera do desbloqueada para facilitar sua identificação. **3ª tipo de avaliação (resolução de Lista):** Se o docente optar por esta avaliação em uma das três unidades, será inserido um arquivo no Sigaa (uma atividade) contendo um número de questões (lista). Será dado um intervalo de tempo para a entrega desta lista de exercícios (via Sigaa). A lista será corrigida levando-se em conta o número de questões corretas e a nota será dada de acordo com esse número.

Validação de frequência	Ao final de cada encontro síncrono, será gerado um arquivo Excel com os nomes dos participante, este arquivo será usado para computar as frequências dos discentes. **OBS**: É fundamental que o discente permaneça na sala virtual até o final para que o nome esteja nesta lista.
Recursos didáticos a serem utilizados	Os recursos físicos usados neste curso serão: 1) Mesa digitalizadora 2) Tablet 3) Microfone Os softwares utilizados serão: 1) Microsoft OneNote 2) Microsoft Whiteboard 3) Samsung Notes 4) Microsoft PowerPoint 2013 OBS: Poderei utilizar algum software matemático nas aula.
Informações adicionais	

Cronograma

Data	**Tópico**	**Conteúdo**
24/08	Aula 1	Revisão sobre Sistemas de Coordenadas Tridimensionais
27/08	Aula 2	Vetores
31/08	Aula 3	Vetores
03/09	Aula 4	Produto escalar
07/09	feriado	----------
10/09	Aula 5	Produto escalar
14/09	Aula 6	Produto vetorial
17/09	Aula 7	Produto vetorial
21/09	Aula 8	Equação da reta
24/09	Aula 9	Equação da reta
28/09	Aula 10	Equação do plano

01/10	Aula 11	Equação do plano
05/10	Aula 12	**1ª avaliação**
08/10	Aula 13	Cônicas - Parábola
12/10	feriado	----------
15/10	Aula 14	Cônicas – Elipse
19/10	Aula 15	Cônicas -hipérbole
22/10	Aula 16	Exercícios –cônicas
26/10	Aula 17	**2ª avaliação**
29/10	Aula 18	Noção de matriz, Matrizes especiais, Igualdade, Adição e Produtos
02/11	feriado	----------
05/11	Aula 19	Produtos, matriz transposta, simétrica, antissimétrica e Matrizes inversíveis
09/11	Aula 20	Definição de determinante, Menor complementar e complemento algébrico, Definição de determinante por recorrência, Teorema fundamental (de Laplace)
12/11	Aula 21	Propriedades dos determinantes
16/11	Aula 22	Propriedades dos determinantes
19/11	Aula 23	Exercícios
23/11	Aula 24	Sistemas lineares
26/11	Aula 25	Teorema de Cramer
30/11	Aula 26	Sistemas escalonados
03/12	Aula 27	Sistemas equivalentes – Escalonamento de um sistema
07/12	Aula 28	Sistema linear homogêneo
10/12	Aula 29	Característica de uma matriz – Teorema de Rouché-Capelli
12/12	Aula 30	**3ª avaliação**

Turma 04

Plano de Curso de Componente Curricular

Informações da componente curricular:

Semestre de Oferta	2020.6
Nome do Componente	Vetores e Geometria Analítica
Código do componente	ECT 2102
Carga Horária	60 h
Conteúdo/Ementa	Matrizes e Determinantes. Sistemas Lineares. Vetores. Operações com Vetores. Retas e planos. Posições relativas. Cônicas.
Referências	• CARLEN, Eric A; CARVALHO, Maria Conceição. Álgebra linear: desde o início : para cientistas e engenheiros. Rio de Janeiro: LTC, 2009. x, 259 p. • ANTON, Howard; RORRES, Chris. Álgebra linear com aplicações. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 572 p. • WINTERLE, Paulo. Vetores e geometria analítica. São Paulo: Pearson Makron Books, 2011. 232 p. • BOLDRINI, Jose Luiz (et al). Álgebra linear. 3. ed. ampl. e rev. São Paulo: Harbra, c1986. 411 p. • CAMARGO, Ivan de; BOULOS, Paulo. Geometria analítica: um tratamento vetorial. 3. ed. São Paulo: Pearson, c2005. xiv, 543 p.

Informações por turma:

Turma	04
Professor ministrante	João Vital da Cunha Júnior
E-mail para contato	jvital.cunha@ect.ufrn.br
Horário	25N12
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020

Metodologia	• Serão disponibilizados links de vídeos em canal do *Youtube* para cada tópico de aula a ser discutido nos encontros síncronos. • Os alunos tem obrigação de assistir os vídeos indicados antes de cada encontro síncrono. • Cada vídeo durará cerca de 10 minutos e, para cada vídeo ou grupo de vídeos, haverá uma lista de exercícios disponibilizada previamente no SIGAA para averiguação de aprendizado. • Os encontros síncronos ocorrerão nos horários cadastrados no SIGAA via *GoogleMeet*. Nesses serão tiradas as dúvidas dos alunos e resolvidos exercícios dos tópicos do dia. • Em caso de necessidade (para tirar dúvidas ou resolver exercícios extras), serão marcadas atividades síncronas extras em horário diferentes dos registrados no SIGAA.
Procedimentos de Avaliação	• Na sexta-feira de cada semana será disponibilizada uma seleção de exercícios das listas da semana para serem entregues resolvidos à mão e fotografados ou digitalizados, via *WhatsApp ou SIGAA*, na segunda-feira seguinte. Estas listas valerão, a cada unidade, 30% da nota. • Nas datas marcadas, serão realizadas provas síncronas que valerão 70% de cada unidade. Estas provas poderão ser feitas via Multiprova prova escrita a ser enviada fotografada/ digitalizada. • A nota de reposição será composta de: resolução, feita à mão, de uma nova seleção de exercícios das listas de todo o conteúdo (30% da nota) a ser entregue resolvidos à mão e fotografados ou digitalizados, via *WhatsApp ou SIGAA*, em data agendada; e uma prova síncrona, em data previamente agendada, nos mesmos moldes das provas das unidades (abordando todo o conteúdo e valendo 70% da nota).

Validação de frequência	• A validação de presença será feita levando-se em conta a entrega das atividades durante as aulas via *Google Forms*, bem como o percentual de exercícios respondidos em cada seleção.
Recursos didáticos a serem utilizados	• Canal de *Youtube*; • Página da turma no SIGAA; • *GoogleMeet e Google Forms;* • *WhatsApp.*
Informações adicionais	

Cronograma

Data	Tópico	Conteúdo
24/08	Aula 1	**Conversa Inicial do Semestre Excepcional. Matrizes: Noções Iniciais.**
27/08	Aula 2	**Matrizes: Operações e Inversão.**
31/08	Aula 3	**Matrizes: Inversão.**
03/09	Aula 4	**Determinantes (parte 1).**
10/09	Aula 5	**Determinantes (parte 2).**
14/09	Aula 6	**Sistemas de equações lineares (parte 1).**
17/09	Aula 7	**Sistemas de equações lineares (parte 2).**
21/09	Aula 8	**1ª Prova**
24/09	Aula 9	**Vetores: noções iniciais. Sistemas de coorden. cartesianas no plano e no espaço.**
28/09	Aula 10	**Vetores no plano e no espaço. Multiplicação de escalar por vetor. Paralelismo de vetores.**
01/10	Aula 11	**Adição de vetores e adição de ponto com vetor.**
05/10	Aula 12	**Produto escalar e Ângulo entre vetores.**
08/10	Aula 13	**Produto vetorial.**
15/10	Aula 14	**Produto vetorial e Área de polígonos.**
19/10	Aula 15	**Produto misto e Duplo produto vetorial.**
22/10	Aula 16	**Aplicações de Vetores e seus Produtos.**
26/10	Aula 17	**2ª PROVA**
29/10	Aula 18	**Equações de reta.**

05/11	Aula 19	**Equações do plano.**
09/11	Aula 20	**Posição relativa: ponto e ponto; ponto e reta; ponto e plano.**
12/11	Aula 21	**Posição relativa: reta e reta.**
16/11	Aula 22	**Posição relativa: plano e plano.**
19/11	Aula 23	**Posição relativa: reta e plano.**
23/11	Aula 24	**Cônicas: Parábola.**
26/11	Aula 25	**Cônicas: circunferência e elipse.**
30/11	Aula 26	**Cônicas: hipérbole.**
03/12	Aula 27	**3ª PROVA**
07/12	Aula 28	**Revisão e Preparação para 4ª PROVA**
10/12	Aula 29	**4ª PROVA**

Turmas 05 e 06

Plano de Curso de Componente Curricular

Informações da componente curricular:

Semestre de Oferta	2020.6
Nome do Componente	Vetores e Geometria Analítica
Código do componente	ECT 2102
Carga Horária	60h
Conteúdo/Ementa	Matrizes e Determinantes. Sistemas Lineares. Vetores. Operações com Vetores. Retas e planos. Posições relativas. Cônicas.
Referências	[1] Santana, F. T.; Santana, F. S. Tópicos de Álgebra Linear, Vol1(disponibilizado aos alunos em forma digital). (a ser publicado) [2] Santana, F. T.; Tópicos de Geometria Analítica. (disponibilizado aos alunos em forma digital). (a ser publicado) [3] REIS, G. L.; SILVA, V. V. Geometria analitica. Rio de Janeiro: LTC, c1984. 227p. ISBN: 8521603576. [4] WINTERLE, Paulo. Vetores e geometria analítica. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, c2014. 242 p. ISBN: 9788543002392. [5] ANTON, Howard; RORRES, Chris. Álgebra linear com aplicações. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 572 p. ISBN: 8573078472.

Informações por turma:

Turma	05 e 06
Professora ministrante	Fabiana T. Santana
E-mail para contato	fabianatsantana@gmail.com
Horário	T05: 25N12 T06: 25N34

Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020
Metodologia	(i) Notas de aula com teoria e exercícios disponíveis no sigaa. (ii) Vídeo com explicação da teoria e exemplos disponibilizados para os alunos no youtube. (iii) Encontro síncrono de aproximadamente uma hora durante o horário de aula (2 vezes na semana) para tirar dúvidas. O software utilizado será o Google Meet ou o Jitsi Meet.
Procedimentos de Avaliação	A nota de cada unidade será obtida através de duas avaliações realizadas com o auxílio do multiprovas. As avaliações serão **assíncronas** e ficará disponível durante 24h. Uma vez que o aluno comece a prova ele terá um tempo corrido pré-determinado para terminá-la.
Validação de frequência	A presença será validada pela realização das provas.
Recursos didáticos a serem utilizados	[1] Notas de aula com teoria, exemplos e exercícios. [2] Vídeos com explicações preparados pela professora. [3] Momentos síncronos para tirar dúvidas utilizando o Google Meet ou o Jitsi Meet.
Informações adicionais	

Cronograma

Data	**Tópico**	**Conteúdo**
24/08	Aula 1	Matrizes
27/08	Aula 2	Matrizes
31/08	Aula 3	Sistemas Lineares
03/09	Aula 4	Sistemas Lineares
07/09	feriado	----------
10/09	Aula 5	Sistemas Lineares
14/09	Aula 6	Determinantes
17/09	Aula 7	Determinantes

21/09	Aula 8	Exercícios
24/09	Aula 9	**Prova Unidade 1**
28/09	Aula 10	Sistema de Coordenadas na reta e no plano
01/10	Aula 11	Distância, circunferência e círculo
05/10	Aula 12	Segmentos orientados, vetores, operações com vetores
08/10	Aula 13	Produto escalar, vetorial e misto. Projeção de vetores
12/10	feriado	Equação da reta e distância de ponto à reta
15/10	Aula 14	Interseção e ângulo entre retas
19/10	Aula 15	Elipse, Hipérbole e Parábola
22/10	Aula 16	Translação de eixos
26/10	Aula 17	Momento síncrono – Aula de exercícios
29/10	Aula 18	**Prova Unidade 2**
02/10	feriado	----------
05/11	Aula 19	Momento síncrono – Aula de exercícios
09/11	Aula 20	Sistema de coordenadas no espaço, distância e esfera
12/11	Aula 21	Produto escalar e ângulo entre vetores
16/11	Aula 22	Produto vetorial e produto misto
19/11	Aula 23	Equações da reta
23/11	Aula 24	Equações do plano
26/11	Aula 25	Interseção de planos e retas
30/11	Aula 26	Momento síncrono – Aula de exercícios
03/12	Aula 27	**Prova Unidade 3**
07/12	Aula 28	Momento síncrono pra tirar dúvidas
10/12	Aula 29	**Prova de Reposição**

Turmas 07

Plano de Curso de Componente Curricular

Informações da componente curricular:

Semestre de Oferta	2020.6
Nome do Componente	Vetores e Geometria Analítica
Código do componente	ECT 2102
Carga Horária	60h
Conteúdo/Ementa	Matrizes e Determinantes. Sistemas Lineares. Vetores. Operações com Vetores. Retas e planos. Posições relativas. Cônicas.
Referências	[1] - H. Anton e C. Rorres, **Álgebra linear com aplicações**, 8 ed., Bookman, 2005 - capítulos 1 e 2. [2] - G. B. Thomas, **Cálculo volume 2**, 11 ed., Addison Wesley, 2009 – Capítulo 12. [3] - R. J. Santos, **Um curso de geometria analítica e álgebra linear**, 2010 https://homepages.dcc.ufmg.br/~diegomd/Site/UFMG/1Periodo/RegSantos.pdf [4] - P. Boulos e I. de Camargo**, Geomertia Analítica: um tratamento vetorial**, 3 ed. Pearson, 2005.

Informações por turma:

Turma	07
Professor ministrante	Léo G. Medeiros
E-mail para contato	leogmedeiros@gmail.com
Horário	24T56
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020

Metodologia	(i) Notas de aula em slides disponíveis no sigaa. (ii) Listas de exercícios em pdf disponíveis no sigaa. (iii) Vídeos com o conteúdo das aulas disponibilizados para os alunos no youtube. (iv) Encontro síncrono de aproximadamente uma hora durante o horário de aula (2 vezes na semana) para tirar dúvidas. O software utilizado será o Google Meet.
Procedimentos de Avaliação	A nota de cada unidade será obtida através da soma das avaliações realizadas com o auxílio do multiprovas. As avaliações serão **assíncronas** e ficarão disponíveis durante 24h. Uma vez que o aluno comece a prova ele terá um tempo corrido pré-determinado para terminá-la.
Validação de frequência	A presença será aferida através da participação nas avaliações.
Recursos didáticos a serem utilizados	(i) Notas de aula em slides com teoria e exemplos. (ii) Vídeos com conteúdo preparados pelo professor. (iii) Momentos síncronos para tirar dúvidas utilizando o Google Meet.
Informações adicionais	

Cronograma

Data	Tópico	Conteúdo
24/08 - 28/08	Semana 1	Revisão de Matrizes e Sistemas Lineares
31/08 - 04/09	Semana 2	Determinantes
07/09	feriado	----------
08/09 - 10/09	Semana 3	Revisão e Exercícios
11/09	Prova	**Prova Unidade 1 (assíncrona)**
14/09 - 18/09	Semana 4	Sistemas de Coordenadas e Introdução a Vetores
21/09 - 25/09	Semana 5	Vetores Tópico 1: Operações Algébricas e Aplicações
28/09 - 02/10	Semana 6	Vetores Tópico 2: Produto Escalar e Aplicações
05/10 - 07/10	Semana 7	Revisão e Exercícios
08/10	Prova	**Prova A - Unidade 2 (assíncrona)**
12/10	feriado	----------
14/10	Semana 8	Resolução da Prova

19/10 - 23/10	Semana 9	Vetores Tópico 3: Produto Vetorial e Aplicações
26/10 - 27/10	Semana 10	Revisão e Exercícios
28/10	feriado	----------
29/10	Prova	**Prova B - Unidade 2 (assíncrona)**
02/10	feriado	----------
04/10	Semana 11	Resolução da Prova
09/11 - 13/11	Semana 12	Geometria Analítica Tópico 1: Reta e Planos
16/11 - 20/11	Semana 13	Geometria Analítica Tópico 2: Ângulos e Distâncias
23/11 - 25/11	Semana 14	Revisão e Exercícios
26/11	Prova	**Prova A - Unidade 3 (assíncrona)**
30/11	Semana 15	Resolução da Prova
01/12 - 04/12	Semana 15	Seções Cônicas
07/12 - 09/12	Semana 16	Revisão e Exercícios
10/12	Prova	**Prova B - Unidade 3 (assíncrona)**
16/12	Prova	**Prova de Reposição (assíncrona)**

Turmas 08

Plano de Curso de Componente Curricular

Informações da componente curricular:

Semestre de Oferta	2020.6
Nome do Componente	VGA
Código do componente	ECT
Carga Horária	60h
Conteúdo/Ementa	Vetores e Geometria Analítica.
Referências	[1] James Stewart. Cálculo, Volume 2, CENGAGE Learning, 2010. [2] George B. Thomas. Cálculo, Volume 2 , 12a Edição, Pearson, 2012. [3] George F. Simmons, Cálculo com Geometria Analítica, Volume 2, Editora MAKRON BOOKS.

Informações por turma:

Turma	08
Professor ministrante	Fábio Sperotto Bemfica
E-mail para contato	Fabio.bemfica@ect.ufrn.br
Horário	46M34
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020
Metodologia	Serão ministradas aulas normais pela plataforma Google Meet.
Procedimentos de Avaliação	Serão três avaliações realizadas pelo sistema multiprovas.
Validação de frequência	Participação nas aulas virtuais e realização de atividades.

Recursos didáticos a serem utilizados	As aulas virtuais serão realizadas através do Google Meet. Utilizaremos grupos de discussão e fórum de dúvidas os quais contarão com a ajuda dos monitores da disciplina.
Informações adicionais	A disciplina reiniciará no ponto onde foi paralizada no semestre 2020.1, porém haverão aulas de revisão do conteúdo já ministrado.

Cronograma

Data	Tópico	Conteúdo
26/08-11/09	Unidade 1	**Revisão de vetores e operações de vetores no espaço**
11/09	Avaliação 1	**Prova da unidade 1**
16/09-23/10	Unidade 2	**Geometria analítica: equações de retas e planos; cônicas**
23/10	Avaliação 2	**Prova da unidade 2**
30/10–11-12	Unidade 3	**Sistemas lineares e determinantes**
11-12	Avaliação 3	**Prova da unidade 3**
16-12	Reposição	**Todo conteúdo do semestre**

ECT2102 — Cálculo 1

Plano de Curso — 2020.6

Turmas 01, 03 e 04

Plano de Curso de Componente Curricular ECT2103 Cálculo 1

Informações da componente curricular:

Semestre de Oferta	2020.6
Nome do Componente	**Cálculo I**
Código do componente	ECT 2103
Carga Horária	60h
Conteúdo/Ementa	Limites e continuidade. Derivada. Aplicações da Derivada. Integral Indefinida. Técnicas de integração.
Referências	(1) STEWART, James. Cálculo. São Paulo: Cengage Learning, c2014. 2 v. ISBN: 9788522112586, 9788522112593. (2) Livro THOMAS, George Brinton et al. Cálculo. 11. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009 . 2 v. ISBN: 9788588639317 , 9788588639362. (3) GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. 4v. ISBN: 9788521612599, 852161330, 97885216 (4) PISKUNOV, N. S; MEDKOV, K. Cálculo diferencial e integral. 6. ed. Moscu: Mir, 1983. v.2 (5) ANTON, Howard; PATARRA, Cyro de Carvalho; TAMANAHA, Márcia. Cálculo: um novo horizonte. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000. 2 v. ISBN: 0471153060.

Informações por turma:

Turmas	01, 03 e 04.
Professora ministrante	Simone Batista
E-mail para contato	simonebatista@ect.ufrn.br

Horário	Turma 01 - 2356M34 Turma 03 - 2356M56 Turma 04 – 2356N34
Período de realização	19/10/2020 a 12/12/2020
Metodologia	A professora estará às segundas, terças, quintas e sextas-feiras, das 9h às 10h, das 10h às 11h e das 20h30 às 21h30 ministrando aulas síncronas usando o GoogleMeet ao vivo (virtual) ou Teams. Serão disponibilizados slides pelo SIGAA e links para vídeo-aulas pré-gravadas que estarão disponíveis no youtube. Marcaremos Plantão Tira-dúvidas nos dias que antecedem as avaliações. Estas aulas síncronas serão gravadas e os links serão disponibilizados aos alunos. O aluno poderá participar de qualquer um dos encontros diários e até em mais de um dos encontros. A professora e os monitores também formarão grupos no WhatsApp, estes grupos também poderão ser utilizados para os alunos tirar dúvidas sobre o conteúdo da disciplina, dúvidas sobre o andamento da disciplina e/ ou dúvidas de suas notas e faltas.
Procedimentos de Avaliação	Três avaliações subjetivas escritas. As avaliações serão realizadas nos horários das aulas. Uma semana antes da avaliação, o aluno terá que decidir em qual horário realizará a avaliação M34 ou M56 ou N34. Durante a realização da avaliação o aluno deverá deixar a câmera ligada filmando ele fazer a prova. No final, o aluno terá que enviar fotos da realização das questões da prova em arquivos PDF. Além, de uma avaliação para cada unidade, teremos trabalhos de classe com notas extras e trabalhos para o lar com horário delimitado de pelo menos 24 horas para entrega através de fotos da resolução feita pelo aluno e encaminhadas no formato de arquivos PDF pelo SIGAA.
Validação de frequência	Através das aulas síncronas e entrega das atividades.

Recursos didáticos a serem utilizados	1. Google Meet: todos os estudantes deverão ter acesso ao aplicativo, por celular ou computador. 2. Teams: todos os estudantes deverão ter acesso ao aplicativo, por celular ou computador. 3. Câmera: durante as aulas síncronas e avaliações das três unidades os alunos deverão manter a câmera ligada que sejam vistos pelo professor e pelos demais participantes da aula. O estudante também precisará da câmera para tirar fotos das soluções das atividades de avaliação. 4. Fotos: os alunos terão ao fim das avaliações tirar fotos da resolução das questões transformar o arquivo da foto em PDF e enviar este arquivo PDF através do SIGAA. 5.Durante as aulas síncronas e durante os plantões de Atendimentos dos monitores/tutores, os alunos deverão ter seus microfones funcionando para que haja interação entre todos.
Informações adicionais	A aprendizagem é via de mão dupla, alguém ensina, alguém aprende. Sem a dedicação de um dos envolvidos no processo a aprendizagem fica quase sempre fadada ao fracasso. A aprendizagem em um curso remoto, em meio de uma pandemia, quando a maioria das famílias passa por diversos problemas inclusive problemas financeiros é um grande desafio. A aprovação nesta disciplina dependerá muito da responsabilidade e da autonomia do aluno com seu aprendizado. Será preciso ter muito foco, fixar horários de estudo, fazer as listas, tirar dúvidas com os monitores e cumprir as atividades rigorosamente dentro dos prazos estabelecidos.

Cronograma

Data	Tópico	Conteúdo
19/10	Aula 01	**Apresentação da disciplina. Introdução aos limites. Indeterminações**
20/10	Aula 02	**Teorema do confronto e 1º Limite Fundamental**
22/10	Aula 03	**Limites Infinitos e 2º Limite Fundamental**

23/10	Aula 04	**Continuidade. Continuidade em um ponto. Definição de função contínua.Teste de continuidade. Propriedades das funções contínuas. Teorema do valor intermediário.**
26/10	Aula 05	**Introdução às derivadas. Definições e interpretações das derivadas.**
27/10	Aula 06	**Derivadas de funções elementares. Regras de derivação.**
29/10	Aula 07	**Regra da cadeia e a derivada da função inversa.**
30/10	Aula 08	**Regra da cadeia e a derivada da função inversa.**
02/11	------	**Feriado Nacional de Finados.**
03/11	Aula 09	**Diferencial.**
05/11	Aula 10	**Revisão para a 1º Avaliação.**
06/11	Aula 11	**Primeira Avaliação**
09/11	Aula 12	**Correção da 1º Avaliação. Diferencial.**
10/11	Aula 13	**Aplicações das derivadas: Crescimento, decrescimento e concavidades.**
12/11	Aula 14	**Extremos de funções. Máximos e mínimos, absolutos e relativos. Construção de gráficos.**
13/11	Aula 15	**Problemas de Otimização.**
16/11	Aula 16	**Problemas de taxas de variação.**
17/11	Aula 17	**Problemas de taxas de variação.**
19/11	Aula 18	**Teorema do valor médio.**
20/11	Aula 19	**Introdução às integrais indefinidas.**
23/11	Aula 20	**Integrais Indefinidas. Definições e Propriedades. Integrais Imediatas.**
24/11	Aula 21	**Integração por Substituição.**
26/11	Aula 22	**Revisão para a 2º Avaliação.**
27/11	Aula 23	**Segunda Avaliação.**
30/11	Aula 24	**Correção da Segunda Avaliação. Integração por Substituição.**
01/12	Aula 25	**Integração por Partes.**
03/12	Aula 26	**Integração por Partes**

04/12	Aula 27	**Integração de potencias de senos e cossenos**
07/12	Aula 28	**Integração de potencias de senos e cossenos**
08/12	Aula 29	**Integração por substituições trigonométricas.**
10/12	Aula 30	**Revisão para a 3º Avaliação.**
11/12	Aula 31	**Terceira Avaliação.**

Turma 02

Plano de Curso de ComponenteCurricular ECT2103 Cálculo 1

Informações da componente curricular:

Semestre de Oferta	2020.6
Nome do Componente	**Cálculo I**
Código do componente	ECT 2103
Carga Horária	60h
Conteúdo/Ementa	Limites e continuidade. Derivada. Aplicações da Derivada. Integral Indefinida. Técnicas de integração.
Referências	(1) STEWART, James. Cálculo. São Paulo: Cengage Learning, c2014. 2 v. ISBN: 9788522112586, 9788522112593. (2) Livro THOMAS, George Brinton et al. Cálculo. 11. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009 . 2 v. ISBN: 9788588639317 , 9788588639362. (3) GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. 4v. ISBN: 9788521612599, 852161330, 97885216 (4) PISKUNOV, N. S; MEDKOV, K. Cálculo diferencial e integral. 6. ed. Moscu: Mir, 1983. v.2 (5) ANTON, Howard; PATARRA, Cyro de Carvalho; TAMANAHA, Márcia. Cálculo: um novo horizonte. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000. 2 v. ISBN: 0471153060.

Informações por turma:

Turma	02
Professora ministrante	Carlos Eduardo Pellicer de Oliveira
E-mail para contato	pellicer+c1@gmail.com

Horário	2356M34
Período de realização	19/10/2020 a 12/12/2020
Metodologia	Aulas assíncronas. Para cada aula o aluno deve fazer uma lista de exercício. Nos horários de aula haverão encontros síncronos via Google Meet para dúvidas e exercícios de presença opcional, exceto nos dias marcados no cronograma como aulas síncronas.
Procedimentos de Avaliação	Provas no multiprovas.
Validação de frequência	A frequência dos alunos será verificada pelas listas de exercícios entregues. Haverá uma lista para cada aula assíncrona, com prazo de entrega de uma semana. As aulas síncronas serão por participação no encontro via Google Meet. Com 25 aulas assíncronas, 8 aulas síncronas e 3 provas temos os 36 encontros como esperado em um curso regular.
Recursos didáticos a serem utilizados	O recurso mínimo que os estudantes devem ter para o acompanhamento da turma é um smartphone com câmera e microfone que permita interação síncrona com o professor via Google Meet e capaz de digitalizar documentos em PDF através de fotos, além de acesso regular a uma boa conexão à internet, principalmente nas atividades síncronas. É desejável que os estudantes tenham acesso a um computador ou notebook.
Informações adicionais	Nenhuma

Cronograma

Data	Tópico	Conteúdo
19/10	Aula 01	**Necessidade de limites.**
20/10	Aula 02	**Definição de limite.**
21/10	Aula 03	**Propriedades de limites.**
22/10	Aula 04	**Limites envolvendo o infinito.**
23/10	Aula 05	**Limites envolvendo o infinito.**
26/10	Aula 06	**Extensões do conceito de limite.**
27/10	Aula 07	**Extensões do conceito de limite.**
28/10	Aula 08	**Continuidade.**

29/10	Aula 09	**Funções exponenciais e logarítmicas.**
30/10	Aula 10	**Propriedades de funções contínuas.**
03/11	Aula síncrona	**Exercícios**
05/11	Aula síncrona	**Exercícios**
06/11	PROVA	**PROVA 1**
09/11	Aula 11	**Definição de derivadas.**
10/11	Aula 12	**Cálculo de derivadas.**
11/11	Aula 13	**Regra da cadeia.**
12/11	Aula 14	**Funções implícitas e inversas.**
13/11	Aula 15	**Aplicações geométricas.**
16/11	Aula 16	**Esboço de gráficos.**
17/11	Aula 17	**Regras de l'Hôpital.**
18/11	Aula 18	**Aproximação polinomial.**
19/11	Aula síncrona	**Exercícios**
20/11	Aula síncrona	**Exercícios**
23/11	Aula síncrona	**Exercícios**
24/11	PROVA	**PROVA 2**
26/11	Aula 19	**Integral de Riemann.**
27/11	Aula 20	**Propriedades da integral de Riemann.**
30/11	Aula 21	**Integral Indefinida.**
01/12	Aula 22	**Integração por substituição.**
02/12	Aula 23	**Integração por partes.**
03/12	Aula 24	**Integração por frações parciais.**
04/12	Aula 25	**Integração por substituições trigonométricas.**
07/12	Aula síncrona	**Exercícios**
08/12	Aula síncrona	**Exercícios**
10/12	Aula síncrona	**Exercícios**
11/12	PROVA	**PROVA 3**
18/12	PROVA	**REPOSIÇÃO**

Turmas 05 e 06

Plano de Curso de ComponenteCurricular ECT2103 Cálculo 1

Informações da Componente Curricular:

Semestre de Oferta	2020.6 – Período Extraordinário
Nome do Componente	Cálculo I
Código do componente	ECT2103
Carga Horária	60h
Conteúdo/Ementa	Limites e continuidade. Derivada. Aplicações da Derivada. Integral Indefinida. Técnicas de integração.
Bibliografia	1. STEWART, James. **Cálculo**. 7a. Ed. Cengage Learning. São Paulo, 2017. 2. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de Matemática Elementar vol. 8**: Limites, Derivadas e Noções de Integrais. 7 ed. São Paulo: Atual. 2013. 3. THOMAS, George Brinton et al. **Cálculo**. 11 ed. São Paulo: Addison Wesley. 2009. 4. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**. Vol. 1. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. 5. BOULOS, Paulo. **Cálculo Diferencial e Integral.** Vol. 1. Makron Books. São Paulo. 1999.

Informações da Turma:

Turma	TO5 e T06
Professor ministrante	Ricardo Wagner de Araújo
E-mail para contato	ricardowagnerufrn@gmail.com

Horário	2356N12, 2356N34
Período de realização	19/10/2020 a 12/12/2020
Metodologia de Ensino	1. A partir da bibliografia indicada neste plano de curso cujos conteúdos serão pormenorizadamente indicados nas aulas síncronas (via GoogleMeet), os alunos trabalharão estes assuntos de forma autônoma, sob a orientação do professor. 2. Ao transcorrer da disciplina, as referências bibliográficas serão disponibilizadas em pdf via Sigaa. 3. Os alunos serão incentivados a verem videoaulas já produzidas e disponibilizadas por colegas professores. 4. Os encontros síncronos ocorrerão nos horários das aulas e serão, a princípio, todas as segundas, terças e quinta-feiras.
Procedimento de Avaliação	1. As avaliações serão individuais e realizadas através do MultiProvas e/ou em texto a ser disponibilizado nos dias marcados para tal através de encontro síncrono. 2. Em ambas as formas, os alunos deverão mandar o desenvolvimento das questões digitalizadas para o email fornecido acima.
Validação de frequência	As frequências serão tomadas nas aulas síncronas através de formulário disponibilizado.
Recursos didáticos a serem utilizados	1. Canal de Youtube; 2. Página da turma no SIGAA; 3. GoogleMeet 4. WhatsApp 5. Multiprova

Informação Complementar	É imprescindível que o aluno disponha, para fazer a disciplina, dos seguintes recursos computacionais: 1. Computador ou smartphone ou tablet com webcam e microfone; e, 2. Conexão com Internet.

Cronograma		
Data	**Tópico**	**Conteúdo**
19/01	Aula 1	**Introdução geral à disciplina. Introdução a Limites.**
20/10	Aula 2	**Limites laterais. Propriedades operacionais.**
22/10	Aula 3	**Limite de funções. Limites infinitos e no infinito.**
23/10	Aula 4	**Limites Trigonométricos.**
26/10	Aula 5	**Assíntotas. Teorema do confronto.**
27/10	Aula 6	**Limites fundamentais.**
29/10	Aula 7	**Continuidade em um ponto. Definição de função contínua.**
03/11	Aula 8	**Teste de continuidade. Propriedades das funções contínuas.**
05/11	Aula 9	**Aula tira dúvidas para prova.**
06/11	Aula 10	**1ª Avaliação**
09/11	Aula 11	**Introdução às derivadas. A derivada como um limite.**
10/11	Aula 12	**Regras de derivação.**
12/11	Aula 13	**Derivadas de funções elementares.**
13/11	Aula 14	**Regra da cadeia e derivada da função inversa.**
16/11	Aula 15	**Derivadas de ordem superior.**
17/11	Aula 16	**Equações parametrizadas. Curvas. Derivação implícita.**
19/11	Aula 17	**Diferencial da função de uma variável.**
20/11	Aula 18	**Aplicação de derivadas – parte I.**
23/11	Aula 19	**Aplicação de derivadas – parte II.**
24/11	Aula 20	**2ª Avaliação**

26/11	Aula 21	**Introdução às Integrais. Definições. Integrais imediatas.**
27/11	Aula 22	**Integração por substituição.**
30/11	Aula 23	**Integração por substituição continuação.**
01/12	Aula 24	**Integração por partes.**
03/12	Aula 25	**Integração por partes continuação.**
04/12	Aula 26	**Integração de funções trigonométrica e por substituições trigonométricas.**
07/12	Aula 27	**Integral por frações parciais.**
08/12	Aula 28	**Revisão.**
10/12	Aula 29	**3ª Avaliação**
11/12	Aula 30	**Revisão geral.**
12/12	Aula 31	**Avaliação de Reposição.**

Turma 07

Plano de Curso de ComponenteCurricular ECT2103 Cálculo 1

Informações da componente curricular:

Semestre de Oferta	2020.6
Nome do Componente	**CÁLCULO I**
Código do componente	ECT2103
Carga Horária	60h
Conteúdo/Ementa	Limites e continuidade. Derivada. Aplicações da Derivada. Integral Indefinida. Técnicas de integração.
Referências	1. Livro THOMAS, George Brinton et al. Cálculo. 11. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009. 2 v. ISBN: 9788588639317, 9788588639362. 2. STEWART, James. Cálculo. São Paulo: CengageLearning, c2014. 2v. ISBN: 9788522112586, 9788522112593. 3. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. 4v. ISBN: 9788521612599, 852161330, 97885216

Informações por turma:

Turma	07
Professor ministrante	ALEXSANDRO PEREIRA LIMA
E-mail para contato	alex.lima@ect.ufrn.br
Horário	24M56
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020

Metodologia	As aulas síncronas ocorrerão nas segundas e quartas feiras, dentro do horário da disciplina (24M56). Nesses encontros será utilizada o Google Meet através de link disponibilizado via SIGAA, tais aulas serão gravadas e posteriormente disponibilizada em um repositório de vídeos na internet onde os alunos poderão rever a aula de forma assíncrona. Disponibilizaremos, também pelo SIGAA, slides contendo as notas de aulas e links de páginas e vídeos na internet referente ao conteúdo ministrado.
Procedimentos de Avaliação	A nota de cada Unidade será composta de três atividades avaliativas, a saber: 2 (duas) listas de exercícios, cada uma valendo 1,5 pontos, a serem entregues pelos alunos através do SIGAA na funcionalidade "Tarefas". A terceira será uma avaliação, no valor de 7,0 pontos, realizada através da funcionalidade "Questionários" do SIGAA que ocorrerá durante o horário da disciplina. Após o término dessa avaliação o discente deve enviar, através do SIGAA, fotos da resolução das questões em arquivo único no formato PDF. **A não entrega do arquivo referente a resolução das questões, dentro do período estipulado previamente, acarretará na anulação da nota aferida na avaliação e exclusão no sistema do questionário realizado pelo discente.**
Validação de frequência	A verificação da frequência dos discentes será realizada através das aulas síncronas e entrega das atividades.

Recursos didáticos a serem utilizados	Discentes: As aulas síncronas serão realizadas através do Google Meet, onde os discentes devem acessar a sala através de link disponibilizado previamente via SIGAA. Para participar de tal atividade o discente deve ter disponível um computador (ou celular) com acesso à internet. Os discentes necessitarão de câmeras (ou celulares com câmeras) para fotografarem suas Avaliações a fim de terem suas respectivas notas validadas. Serão amplamente utilizadas as funcionalidades do SIGAA, tanto para comunicação como para avaliação, de modo que para o bom acompanhamento da disciplina será imprescindível que o discente esteja sempre atento às atualizações, notícias e atividades disponibilizadas na turma virtual. Docente: O docente fará uso de câmera, mesa digitalizadora e slides para as aulas síncronas realizadas através do Google Meet e do SIGAA para as demais atividades.
Informações adicionais	Até o momento da paralização das atividades, já havia sido lecionado boa parte do conteúdo da primeira Unidade da disciplina. Desta feita, retornaremos com uma breve revisão dos conteúdos ministrados e seguiremos com o assunto previamente planejado, incluindo as atividades avaliativas.

Cronograma

Data	Tópico	Conteúdo
24/08	Aula 1	**Revisão dos conteúdos ministrados até a paralização.**
26/08	Aula 2	**A derivada de funções trigonométricas e a regra da cadeia**
31/08	Aula 3	**A derivada de funções trigonométricas e a regra da cadeia**
02/09	Aula 4	**Aula de exercícios**
07/09	----	**Feriado Nacional**

09/09	Aula 5	**1ª Atividade Avaliativa**
14/09	Aula 6	**Derivação Implícita**
16/09	Aula 7	**Derivadas de funções inversas e logarítimos, Funções trigonométricas inversas**
21/09	Aula 8	**Taxas relacionadas, linearização e diferenciais**
23/09	Aula 9	**Extremo de funções**
28/08	Aula 10	**Teorema do valor médio**
30/09	Aula 11	**Funções monotônicas e o teste da primeira derivada**
05/10	Aula 12	**Concavidade e esboço de curvas**
07/10	Aula 13	**Problemas de otimização aplicada**
12/10	----	**Feriado Nacional**
14/10	Aula 14	**Formas indeterminadas e regra de L'Hôpital**
19/10	Aula 15	**Aula de exercícios**
21/10	Aula 16	**2ª Atividade Avaliativa**
26/10	Aula 17	**Integrais indefinidas e a regra da substituição**
28/10	Aula 18	**Integrais indefinidas e a regra da substituição**
02/11	----	**Feriado Nacional**
04/11	Aula 19	**Fórmulas de integração básica**
09/11	Aula 20	**Integração por partes**
11/11	Aula 21	**Integração por partes**
16/11	Aula 22	**Integração de funções racionais por frações parciais**
18/11	Aula 23	**Integração de funções racionais por frações parciais**
23/11	Aula 24	**Integrais trigonométricas**
25/11	Aula 25	**Substituições trigonométricas**
30/11	Aula 26	**Substituições trigonométricas**
02/12	Aula 27	**Aula de exercícios**
07/12	Aula 28	**3ª Atividade Avaliativa**

09/12	Aula 29	**Prova de Reposição**

Turmas 08

Planejamento e Cronograma de Cálculo 1 – ECT 2103 – Oferta Remota Turma 8, 2020.1 → 2020.6 Prof. Ronaldo Batista

Datas	**Conteúdos/Atividades**
25/ago	**Apresentação do Curso Remoto**
27/ago	**Revisão Limites (conteúdo já dado)**
8/set	**Limites V**
10/set	**Limites VI**
15/set	**Derivadas I**
17/set	**Derivadas II**
22/set	**Derivadas III**
24/set	**Derivadas IV**
29/set	**Derivadas V**
1/out	**Derivadas VI**
6/out	**Derivadas VII**
8/out	**Derivadas VIII**
13/out	**Aplic. Derivadas I**
15/out	**Aplic. Derivadas II**
20/out	**Aplic. Derivadas III**
22/out	**Aplic. Derivadas IV**
27/out	**Aplic. Derivadas V**
29/out	**Aplic. Derivadas VI**
3/nov	**Aplic. Derivadas VII**
5/nov	**Integral Indefinida I**
10/nov	**Integral Indefinida II**
12/nov	**Integral Indefinida III**
17/nov	**Integral Indefinida IV**
19/nov	**Integral Indefinida V**
24/nov	**Integral Indefinida VI**
26/nov	**Integral Indefinida VII**

1/dez	**Integral Indefinida VIII**
3/dez	**Integral Indefinida IX**
8/dez	**Integral Indefinida X**
10/dez	***** *** PE *** *****
15/dez	***** *** PR *** *****

Subtópicos

Limites:
- Noção intuitiva & Definição Formal
- Limites de Funções, Teorema do Confronto & Limites Fundamentais
- Limites Laterais & Assíntotas
- Continuidade de Funções

Derivadas:
- Noção intuitiva & interpretações
- Regras de Derivação
- Regra da Cadeia & Derivada de Função Inversa
- Derivação Implícita
- Diferencial

Aplicações de Derivadas:
- Crescimento, decrescimento, convavidade e gráficos de funções
- Extremos de funções
- Problemas de extremização
- Regras de L'Hospital
- Fórmula de Taylor

Integral Indefinida:
- Primitivas
- Integrais imediatas
- Integração por substituição
- Integração por partes
- Integrais trigonométricas e substituições trigonométricas
- Integração por frações parciais

Bibliografia

Principais:

Cálculo A, Flemming & Gonçalves, Pearson, 6ª Ed. – principal.

Alternativos/Complementares:

Cálculo, Vol. 1, Thomas, Pearson, 11° Ed.
Guidorizi, Vol.1

Atividades Remotas

As aulas expositivas serão majoritariamente disponibilizadas em vídeo, mas poderá haver alguma aula expositiva ou parte dela no horário regular de disciplina, 35T56.

Atividades síncronas podem ocorrer no horário 35T56 e incluem:

- aulas práticas (resolução de exercícios)
- momentos para tirar dúvidas
- avaliações semanais (às 18h das terças ou quintas)
- prova escrita
- prova de reposição

Recursos Técnicos

Para o acompanhamento desta disciplina oferecida de modo remoto, os estudantes necessitam:

- Computador ou tablet com acesso à internet (preferencialmente) ou telefone celular com acesso à internet. Um ou mais desses equipamentos devem ter, necessariamente, câmera de vídeo e microfone.
- Utilizar, por meio de navegador, os sites do Multiprova, Miniteste e Sigaa (todos oferecidos pela UFRN).
- Utilizar, por meio de navegador ou aplicativo, o Google Meet ou Zoom.

Avaliações e Critérios de Aprovação

Avaliações:

- Avaliações semanais (pelo Miniteste ou Multiprova), uma prova escrita (PE) e, caso necessário, uma prova escrita de reposição (PR).
- Faltar a qualquer avaliação implica nota zero.
- Serão consideradas as 75% melhores notas das avaliações semanais, sua média é AS.
- O conteúdo da PR é toda matéria.
- A PE e PR deverão ser respondidas em folha branca A4, escaneada por aplicativo com essa finalidade ou escaner, e enviada para o e-mail do professor.
- Unidades: U1=AS, U2=AS, U3=PE.

Frequência: será medida pela quantidade de atividades semanais respondidas.

Média Parcial: MP = (U1+U2+U3)/3

Critérios para aprovação:

1. Se MP $\geq$ 7,0 $\rightarrow$ Aprovado

2. Se MP $\geq$ 5,0 e todas U_i $\geq$ 3,0$\rightarrow$ Aprovado

3. Se não satisfaz os critérios 1. ou 2. e MP $\geq$ 3,0 o aluno tem direito a fazer a PR, que substitui a menor nota das U_i, o que gera sua média final, MF. Após a PR, o aluno é considerado aprovado se:

3.1. MF $\geq$ 7,0, ou
3.2. MF $\geq$ 5,0 e PR $\geq$ 3,0.

ECT2201 — Cálculo 2

Plano de Curso — 2020.6

Turma 01

Plano de Curso de Componente Curricular

Informações da componente curricular:

Semestre de Oferta	2020.6
Nome do Componente	Cálculo 2
Código do componente	ECT2201
Carga Horária	60h
Conteúdo/Ementa	Integrais Definidas. Aplicações de Derivadas. Funções Vetoriais. Funções de Várias Variáveis.
Referências	[1] STEWART, James. Cálculo. Volumes I e II. São Paulo: Cengage Lear- ning, 2010. [2] ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen R.. Cálculo. 8.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. volumes 1 e 2. [1] THOMAS, George Brinton et al. Cálculo. 11. ed. São Paulo: A. Wesley, 2009. volumes 1 e 2.

Informações por turma:

Turma	01
Professor (es) ministrante (s)	Fábio Sperotto Bemfica
E-mail para contato	Fabio.bemfica@ect.ufrn.br
Horário	35T12
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020
Metodologia	Serão ministradas aulas normais pela plataforma Google Meet.
Procedimentos de Avaliação	Serão três avaliações realizadas pelo sistema multiprovas.

Validação de frequência	Participação nas aulas virtuais e realização de atividades.
Recursos didáticos a serem utilizados	As aulas virtuais serão realizadas através do Google Meet. Utilizaremos grupos de discussão e fórum de dúvidas os quais contarão com a ajuda dos monitores da disciplina.
Informações adicionais	A disciplina reiniciará no ponto onde foi paralizada no semestre 2020.1, porém haverão aulas de revisão do conteúdo já ministrado.

Cronograma

Data	**Tópico**	**Conteúdo**
25/08-10/09	Unidade 1	Revisão de integrais definidas e aplicações de integrais definidas e aula nova de cálculo de área de superfícies de revolução
10/09	Avaliação 1	Prova da unidade 1
15/09-27/10	Unidade 2	Funções vetoriais; coordenadas polares e cilíndricas
27/10	Avaliação 2	Prova da unidade 2
29/10–10-12	Unidade 3	Funções de várias variáveis
10-12	Avaliação 3	Prova da unidade 3
15-12	Reposição	Todo conteúdo do semestre

Turmas 02 e 03

Plano de Curso de Componente Curricular

Informações da componente curricular:

Semestre de Oferta	2020.6
Nome do Componente	Cálculo II
Código do componente	ECT 2201
Carga Horária	60 h
Conteúdo/Ementa	1. Integral Definida 2. Aplicações da integral 3. Funções Vetoriais. 4. Funções de Várias Variáveis.
Referências	STEWART, James. Cálculo. São Paulo: Cengage Learning, c2014. 1 v. ISBN: 98522114617**,** 9788522114610**.** ANTON, Howard; BIVENS, Irl.; DAVIS, Stephen R. Cálculo. 8.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 2v. ISBN: 9788560031634. STEWART, James. Cálculo. São Paulo: Cengage Learning, c2014. 2 v. ISBN: 9788522112586, 9788522112593. THOMAS, George Brinton. Cálculo. 10. ed. São Paulo: A. Wesley, c2002-2003. 2 v. ISBN: 85886390681, 85886391142.

Informações por turma:

Turma	02 e 03
Professor ministrante	Leonardo Mafra Bezerril
E-mail para contato	mafra.en.uk@gmail.com

Horário	T02: 35T12 T03: 35T56
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020
Metodologia	As aulas serão ofertadas em duas modalidades: assíncrona e síncrona. A parte assíncrona será composta por vídeos (de no máximo 30 minutos) com o conteúdo das aulas, disponibilizados na plataforma online do YouTube (acessíveis para os alunos matriculados na turma via link disponibilizado no SIGAA) e por atividades de sondagem no formato Google Forms (link também disponibilizado no SIGAA) que tomará a presença dos discentes no ato do preenchimento das respostas. A parte síncrona será composta por aulas de exercícios que serão resolvidos ao vivo, via conferência na plataforma Google Meet, os quais serão gravados e disponibilizados posteriormente no YouTube, dentro do horário regular da turma (de 13:00 às 13:50 para a turma 02 e de 16:55 às 17:45 para a turma 03), onde será tomada a presença dos discentes utilizando formulários do Google Forms ou através do Google Meet Attendence Collector (extensão do Google Chrome).
Procedimentos de Avaliação	O curso será composto de 03 unidades avaliativas. Cada unidade terá uma prova escrita individual, acompanhada de forma síncrona por meio do Google Meet, que irá compor 80% da nota final de cada unidade e deverá ser realizada no dia e horário estabelecido (horário de aula). Os demais 20% serão compostos pelas atividades de sondagem realizadas durante cada unidade.
Validação de frequência	A frequência dos discentes serão aferidas durante o preenchimento das atividades de sondagem na parte assíncrona (atividades no formato Google Forms). Já na parte síncrona, a frequência será tomada via formulário do Google Forms ou através da extensão Google Meet Attendence durante aula e provas via conferência no Google Meet.

Recursos didáticos a serem utilizados	Os discentes deverão ter acesso ao Google Meet para as atividades desenvolvidas de forma síncrona como resolução de exercícios e provas, quer seja pelo celular, tablet ou computador. Deverão ter câmera em algum destes dispositivos funcionais para que possam ser vistos pelo docente e demais discentes presentes e enviar fotos das resoluções das provas. Deverão ter também microfone funcional em seus dispositivos para que possam participar ativamente nas aulas de exercícios e na monitoria. Serão utilizados diversos recursos online como o GeoGebra e o WolframAlpha. O docente utilizará de mesa digitalizadora durante as aulas síncronas. A interação com os discentes se dará pelo canal oficial, SIGAA, e pelo WhatsApp.
Informações adicionais	Nenhuma.

Cronograma

Data	Tópico	Conteúdo
25/AGO a 08/SET (data da primeira avaliação)	Integral definida. Aplicações da integral.	1. Integral Definida 1.1. Definição e interpretação geométrica. 1.2. Integral de Riemann. 1.3. Teorema fundamental do cálculo. 1.4. Técnicas de resolução (adaptação) para integrais definidas. 1.5. Integrais impróprias. 2. Aplicações da integral 2.1. Volumes por fatiamento e rotação em torno de um eixo. 2.2. Comprimento de curvas planas. <u>O conteúdo acima foi ministrado nas aulas dadas antes da paralização, restando apenas os seguintes tópicos:</u> 2.3. Áreas de superfícies de revolução. 2.4. Volumes por cascas finitas.

10/SET a 20/OUT (data da segunda avaliação)	Funções Vetoriais	3. Funções Vetoriais. 3.1. Coordenadas retangulares no espaço. 3.2. Representação paramétrica de curvas. 3.3. Derivadas e integrais de funções vetoriais. 3.4. Comprimento de curvas e vetor tangente. 3.5. Curvatura e vetor unitário. 3.6. Coordenadas polares. 3.7. Transformações de coordenadas. 3.8. Representação paramétrica de curvas. 3.9. Coordenadas cilíndricas. 3.10.Transformações de coordenadas. 3.11.Representação paramétrica de curvas e superfícies.
22/OUT a 26/NOV (data da terceira avaliação)	Funções de Várias Variáveis.	4. Funções de Várias Variáveis. 4.1. Domínio. Imagem. Gráficos. 4.2. Limites e continuidade. 4.3. Derivadas parciais. 4.4. Diferenciabilidade e plano tangente. 4.5. Regra da Cadeia. 4.6. Derivadas direcionais. 4.6.1.Gradiente. 4.6.2.Representação gráfica. 4.7. Valores extremos. 4.8. Multiplicadores de Lagrange. 4.9. Fórmula de Taylor para duas variáveis 4.10.
3/DEZ	Prova de Reposição	Conteúdo a ser decidido dependendo do desenvolvimento do curso.

Turmas 04 e 05

Plano de Curso de Componente Curricular

Informações da componente curricular:

Semestre de Oferta	2020.6
Nome do Componente	**CÁLCULO II**
Código do componente	ECT2201
Carga Horária	60 h
Conteúdo/Ementa	Integral definida. Aplicações da integral. Funções Vetoriais. Funções de Várias Variáveis.
Referências	*STEWART, James*. **Cálculo**. São Paulo: Cengage Learning, c2014. Volumes 1 e 2. (A ementa é abordada parcialmente por cada volume) *ANTON, Howard*; PATARRA, Cyro de Carvalho; TAMANAHA, Márcia. **Cálculo**: um novo horizonte. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000. 2 Volumes 1 e 2.(A ementa é abordada parcialmente por cada volume)

Informações por turma:

Turmas	04 e 05
Professor (es) ministrante (s)	Darlan Araújo Moreira
E-mail para contato	darlan@ect.ufrn.br
Horário	T04: 35N12 T05: 35N34
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020

Metodologia	A disciplina será ofertada através de aulas virtuais na plataforma de vídeos online YOUTUBE. Essas aulas serão disponibilizadas apenas para os estudantes da turma no SIGAA. Tem-se a expectativa que de os vídeos não durem mais do que 30 minutos. Serão disponibilizados, preferencialmente nas segundas e quartas. Nas terças e quintas, entre 19h00 e 19h50 para a turma 04, e entre 20h30 e 21h20min para a turma 05, exercícios selecionados previamente serão resolvidos ao vivo no GOOGLE MEET. Durante a resolução destes exercícios a interação com os estudantes é esperada. Espera-se também que os vídeos desses encontros ao vivo fiquem disponíveis para os estudantes. Os estudantes receberão atividades online para serem resolvidas que contarão como parte da presença.
Procedimentos de Avaliação	Os estudantes serão avaliados em três ocasiões, com o uso do Multiprova, Google Forms ou mesmo SIGAA. A plataforma será decidida ao longo do curso. A prova será composta por 12 questões objetivas e deverá ser realizada no dia e horário estabelecido (horário de aula).
Validação de frequência	A frequência será dividida em 4 partes. Cada uma das três avaliações realizadas contará como 25% e a entrega no prazo de mais de 70% das atividades contará como mais 25% da presença.
Recursos didáticos a serem utilizados	Serão utilizados diversos recursos: plataformas onlines como o GEOGEBRA, WOLFRAMALPHA. O professor utilizará de mesa digitalizadora durante o curso. Espera-se interação com os estudantes através de WHATASPP, Fórum do SIGAA.

Informações adicionais		
Cronograma		
Data	**Tópico**	**Conteúdo**
25/AGO ao dia **8 /SET (data da primeira avaliação)**	Integral definida. Aplicações da integral.	**1. Integral Definida** **1.1 Definição e interpretação geométrica.** **1.2 Integral de Riemann.** **1.3 Teorema fundamental do cálculo.** **1.4 Técnicas de resolução (adaptação) para integrais definidas.** **1.5 Integrais impróprias.** **2. Aplicações da integral** Toda esse conteúdo acima foi dado nas sete aulas passadas. Faltando apenas uns tópicos a serem estudados. 21 Volumes por fatiamento e rotação em torno de um eixo. 22 Volumes por cascas finitas. 23 Comprimento de curvas planas. 24 Áreas de superfícies de revolução.
10/Set ao dia **20/Out (data da segunda avaliação)**	Funções Vetoriais	3. Funções Vetoriais. 3.1 Coordenadas retangulares no espaço. 3.1.1 Representação paramétrica de curvas. 3.1.2 Derivadas e integrais de funções vetoriais. 3.1.3 Comprimento de curvas e vetor tangente. 3.1.4 Curvatura e vetor unitário. 3.2 Coordenadas polares. 3.2.1 Transformações de coordenadas. 3.2.2 Representação paramétrica de curvas. 3.3 Coordenadas cilíndricas. 3.3.1 Transformações de coordenadas. 3.3.2 Representação paramétrica de curvas e superfícies.
22/Out ao dia **26/Nov (data da terceira avaliação)**	Funções de Várias Variáveis.	4. Funções de Várias Variáveis. 4.1 Domínio. Imagem. Gráficos. 4.2 Limites e continuidade. 4.3 Derivadas parciais. 4.4 Diferenciabilidade e plano tangente. 4.5 Regra da Cadeia. 4.6 Derivadas direcionais. 4.6.1 Gradiente. 4.6.2 Representação gráfica. 4.7 Valores extremos. 4.8 Multiplicadores de Lagrange. 4.9 Fórmula de Taylor para duas variáveis

3/DEZ	**Prova de Reposição**	**Assunto a ser decidido dependendo do desenvolvimento do curso.**

ECT2301 — Cálculo 3

Plano de Curso — 2020.6

Turmas 01 e 04

Plano de Curso de Componente Curricular

Informações da componente curricular:

Semestre de Oferta	2020.6
Nome do Componente	**Cálculo III**
Código do componente	ECT2301
Carga Horária	60h (4h aula/semana)
Conteúdo/Ementa	Soma de Riemann, integral dupla e tripla, aplicações Cálculo de área volumes, campos escalares, campos vetoriais, integral de linha de campo escalar e campo vetorial, fluxo, teorema da divergência, teorema de stokes, teorema de Green, campos conservativos, séries e sequencias, convergência de séries e sequencias. Serie de potencias, serie de Taylor
Referências	Nota de aula do professor, GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. 4v APOSTOL, Ton M. **Calculus**. Barcelona: Reverte, 1976 STEWART, James. **Cálculo**. São Paulo: Cengage Learning, c2010

Informações por turma:

Turmas	01 e 04
Professor (es) ministrante (s)	Hector L. Carrion Salazar
E-mail para contato	hectors@ect.ufrn.br
Horário	T01: 35M56 T04: 35N12
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020

Metodologia	Aulas síncronas no horário indicado (1h.30 de aula + 30minutos de perguntas e duvidas) Aula gravadas de exercícios, disponíveis no sigaa via link. Aula gravada com câmara de smarthphone conjuntamente com notebook, para apresentar slide e contas feitas online já seja no quadro branco ou no papel com câmara localizada apropriadamente. Se realizará duas a três aulas de revisão e irei disponibilizar links de professores da rede federal do assunto inicial para reforçar.
Procedimentos de Avaliação	Tarefas semanal para casa que vai ser corrigida pelo monitor (disponibilizada no sigaa, com data de entrega) 3 provas síncronas de 2h (a terceira é a reposição). Em cada prova teremos um exercício bônus individualizado, para entregar em 1h (pontuação extra para enviar via arquivo pdf) que não é obrigatório. Possivelmente a prova será multi-prova. Existe a possibilidade de aplicar teste rápido ao final de cada aula, caso estiver já familiarizado com multiprovas, por múltipla escolha unicamente para alunos presentes na aula (0.4 pontos como máximo em cada prova, adicional na unidade respectiva. somente para melhorar a nota após ser aprovado na matéria)
Validação de frequência	Nas aulas síncronas irei disponibilizar, no formato de google forms, a lista de presença (link no chat da aula) para que cada um assine após 1h ter começado a aula.
Recursos didáticos a serem utilizados	Para aula: câmara celular, notebook, pequeno quadro branco se for preciso, canetas quadro branco. Para assistir: celular smarthphone ou notebook. Aulas gravadas online e exercícios gravados de forma assíncrona.
Informações adicionais	

Cronograma		
Data	**Tópico**	**Conteúdo**

25/08-27/08	Aula 1-2	Soma de Riemann-integral duplas- Teorema de Fubini Integrais sobre regiões arbitrárias
01/09-03/09	Aula3-4	Mudança de variáveis- Jacobiano, Integral tripla
08/09-10/09	Aula5-6	Aplicações-Massa, volume, momento de inércia
15/09-17/09	Aula7-8	Área de superfícies arbitrárias no R^3. exercícios- 1 avaliação
22/09-24/09	Aula9-10	Campos vetoriais-campos escalares, divergência e rotacional de campo vetorial
29/09-01/10	Aula11-12	Integral de linha de campo vetorial e campo escalar, campos conservativos, potencia escalar
06/10-08/10	Aula13-14	Teorema de Green, fluxo de campo vetorial, teorema da divergencia
13/10-15/10	Aula15-16	teorema de Stokes, 2 avaliação
20/10-22/10	Aula17-18	Sequencias numéricas, critérios de convergência
27/10-29/10	Aula19-20	Séries numéricas, série geométrica, série harmônica, série Fibonacci, exercícios variados
03/11-05/11	Aula21-22	Critérios de convergência para séries.
10/11-12/11	Aula23-24	Séries alternas, series de potência critérios de convergência para séries alternas e séries de potência.
17/11-19/11	Aula25-26	Séries de Taylor, intervalo de convergência. exercícios variados
24/11-26/11	Aula27-28	Exercícios variados
01/12-03/12	Aula29-30	Exercicios e 3 avalição
08/12-10/12	Aula31-32	Exercícios e prova de reposição
15/12-17/12		Consolidação

Turma 02

Plano de Curso de Componente Curricular

Informações da componente curricular:

Semestre de Oferta	2020.6
Nome do Componente	Cálculo III
Código do componente	ECT 2102
Carga Horária	60 h
Conteúdo/Ementa	Integrais Múltiplas. Cálculo Vetorial e Campos Vetoriais. Séries e Sequências.
Referências	[1] STEWART, James. Cálculo. São Paulo: Cengage Learning, c2014. 2 v. ISBN: 9788522112586, 9788522112593. [2] THOMAS, George Brinton; WEIR, Maurice D; HASS, Joel. Cálculo. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2012. 2 v. ISBN: 9788581430867 1, 97885814308742. [3] LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. 3. ed. São Paulo: Harbra, c1994. 2v. ISBN: 85294009411, 85294020652. [4] SIMMONS, George Finlay. Cálculo com geometria analítica. São Paulo: McGraw-Hill, 1987. 2 v. ISBN: 9780074504116, 9780074504118. [5] ROGAWSKI, Jon David. Cálculo. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2018. 2v várias paginações. ISBN: 9788582604571, 9788582604595.

Informações por turma:

Turma	02
Professor ministrante	Carlos Eduardo Pellicer de Oliveira
E-mail para contato	pellicer+c3@gmail.com
Horário	35M56

Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020
Metodologia	Aulas assíncronas. Para cada aula o aluno deve fazer uma lista de exercício. Nos horários de aula haverão encontros síncronos via Google Meet para dúvidas e exercícios com presença opcional.
Procedimentos de Avaliação	Provas no multiprovas.
Validação de frequência	A frequência dos alunos será verificada pelas listas de exercícios entregues. Cada aula assíncrona corresponderá a um encontro. Cada prova corresponderá a um encontro, totalizando 34 encontros.
Recursos didáticos a serem utilizados	O recurso mínimo que os estudantes devem ter para o acompanhamento da turma é um smartphone com câmera e microfone que permita interação síncrona com o professor via Google Meet e capaz de digitalizar documentos em PDF através de fotos, além de acesso regular a uma boa conexão à internet, principalmente nas atividades síncronas. É desejável que os estudantes tenham acesso a um computador ou notebook.
Informações adicionais	Nenhuma

Cronograma

Data	Tópico	Conteúdo
24/08	Aula 1	Pré-requisitos
26/08	Aula 2	Integrais duplas
28/08	Aula 3	Teorema de Fubini
31/08	Aula 4	Regiões arbitrárias
02/09	Aula 5	Mudança de variáveis
04/09	Aula 6	Sistemas de coordenadas
07/09	Aula 7	Integrais no R^n
09/09	Aula 8	Regiões arbitrárias no R^n
11/09	Aula 9	Mudança de variáveis no R^n

14/09	Aula 10	Massa, centro de massa
16/09	Aula 11	Momento de inércia
24/09	**Prova**	**PROVA 1**
28/09	Aula 12	Campos vetoriais uniparamétricos
30/09	Aula 13	Integral de linha de campos escalares
02/10	Aula 14	Integral de linha de campos vetoriais
05/10	Aula 15	Potenciais escalares
07/10	Aula 16	Teorema de Green
09/10	Aula 17	Superfícies no R^3
12/10	Aula 18	Integral de superfície de campos escalares
14/10	Aula 19	Integral de superfície de campos vetoriais
16/10	Aula 20	Teorema de Stokes
19/10	Aula 21	Teorema de Gauss
21/10	Aula 22	Operadores diferenciais
05/11	**Prova**	**PROVA 2**
09/11	Aula 23	Sequências
11/11	Aula 24	Séries de números reais
13/11	Aula 25	Propriedades de Séries
16/11	Aula 26	Critérios de convergência
18/11	Aula 27	Séries alternadas
20/11	Aula 28	Sequências e Séries de funções
23/11	Aula 29	Séries de potências
25/11	Aula 30	Séries de Taylor
27/11	Aula 31	Funções analíticas
10/12	**Prova**	**PROVA 2**
17/12	**Prova**	**REPOSIÇÃO**

Turma 05

Plano de Curso de Componente Curricular

Informações da componente curricular:

Semestre de Oferta	2020.6
Nome do Componente	Cálculo III
Código do componente	ECT 2102
Carga Horária	60 h
Conteúdo/Ementa	Integrais Múltiplas. Cálculo Vetorial e Campos Vetoriais. Séries e Sequências.
Referências	[1] STEWART, James. Cálculo. São Paulo: Cengage Learning, c2014. 2 v. ISBN: 9788522112586, 9788522112593. [2] THOMAS, George Brinton; WEIR, Maurice D; HASS, Joel. Cálculo. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2012. 2 v. ISBN: 9788581430867 1, 97885814308742. [3] LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. 3. ed. São Paulo: Harbra, c1994. 2v. ISBN: 85294009411, 85294020652. [4] SIMMONS, George Finlay. Cálculo com geometria analítica. São Paulo: McGraw-Hill, 1987. 2 v. ISBN: 9780074504116, 9780074504118. [5] ROGAWSKI, Jon David. Cálculo. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2018. 2v várias paginações. ISBN: 9788582604571, 9788582604595.

Informações por turma:

Turma	05
Professor ministrante	Jefferson Soares da Costa
E-mail para contato	Jefferson.dacosta@ect.ufrn.br
Horário	35N34

Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020
Metodologia	As aulas ocorrerão de forma síncrona no horário da disciplina conforme cadastrado nesse plano e no sigaa, esta aula será dividida em duas etapas. 1) Aula expositiva sobre os tópicos do curso, duração em torno de 60 min. Espaço para solução de exercícios e para tirar duvidas, duração em torno de 30 min
Procedimentos de Avaliação	O processo de avaliação poderá ocorrer de duas formas. 1) Através de provas digitais implementadas na plataforma Multiprova. 2) Através de provas e exercícios implementados no sigaa. As questões poderão ser objetivas ou subjetivas, caso as questões sejam subjetivas o estudante terá até 20 min após a atividade/avaliação para escanear o problema e enviar pela plataforma previamente anunciada.
Validação de frequência	A validação da frequência poderá ocorrer de duas formas 3) Através de lista/formulário a ser preenchida no Google Docs. Através do registro de acesso do estudante na plataforma de aula.
Recursos didáticos a serem utilizados	A validação da frequência poderá ocorrer de duas formas 1) Através de lista/formulário a ser preenchida no Google Docs. Através do registro de acesso do estudante na plataforma de aula.

Informações adicionais	1. Será utilizado a plataforma vídeo conferencia para a realização das aulas síncronas. 2. Será incluindo uma tela adicional que será usada como quadro para a exposição do assunto. 3. Para a realização das provas e atividades é importante que o estudante possua dispositivo com câmera para ser visto durante a aplicação da prova, além de ser necessário escanear as questões resolvida. 4. E-mail institucional para os estudantes para ser possível a entrada automática dos estudantes na sala de aula.

Cronograma		
Data	**Tópico**	**Conteúdo**
25/08	Revisão de Integrais Duplas	**Revisão sobre integrais duplas em coordenadas cartesianas e aplicações**
27/08	Revisão de Integrais Duplas	**Revisão sobre Mudança de variáveis em integrais duplas, integrais duplas em coordenadas polares e aplicações**
01/09	Revisão de Integrais Triplas	**Revisão sobre Integrais triplas em coordenadas cartesianas e cilíndricas**
03/09	Revisão de Integrais Duplas	**Revisão sobre integrais triplas em coordenadas esféricas e aplicações de integrais triplas**
08/09	Revisão geral	**Revisão geral dos tópicos da primeira unidade**
10/09	1º Avaliação	**1º Avaliação**
15/09	Cálculo Vetorial	**Campos vetoriais**
17/09	Cálculo Vetorial	**Integrais de linha**
22/09	Cálculo Vetorial	**Integrais de linha**
24/09	Cálculo Vetorial	**Integrais de linha e aplicações**
29/09	Cálculo Vetorial	**Teorema de Green**
01/10	Cálculo Vetorial	**Teorema de Green**

06/10	Cálculo Vetorial	**Integrais de Superfície**
08/10	Cálculo Vetorial	**Integrais de Superfície**
13/10	Cálculo Vetorial	**Teorema de Gauss**
15/10	Cálculo Vetorial	**Teorema de Stokes**
20/10	Revisão	**Revisão geral dos tópicos da segunda unidade**
22/10	2ª Avaliação	**2ª Avaliação**
27/10	Sequências e Séries	**Sequências**
29/10	Sequências e Séries	**Séries infinitas**
03/11	Sequências e Séries	**Testes de convergências**
05/11	Sequências e Séries	**Testes de convergências**
10/11	Sequências e Séries	**Testes de convergências**
12/11	Sequências e Séries	**Séries alternadas.**
17/11	Sequências e Séries	**Séries de potência**
19/11	Sequências e Séries	**Séries de potência**
24/11	Sequências e Séries	**Série de Maclaurin e Séries de Taylor**
26/11	Sequências e Séries	**Revisão geral dos tópicos da terceira unidade**
01/12	3º Avaliação	**3º Avaliação**
08/12	Avaliação de Reposição	**Avaliação de Reposição**

ECT2202 — Álgebra Linear

Plano de Curso — 2020.6

Turmas 01, 04 e 05

Plano de Curso de Componente Curricular

Informações da componente curricular:

Semestre de Oferta	2020.6
Nome do Componente	**Álgebra Linear**
Código do componente	ECT 2202
Carga Horária	60h
Conteúdo/Ementa	Espaços Vetoriais. Espaços com Produto Interno. Autovalores e Autovetores. Transformações Lineares. Formas Quadráticas, Seções Cônicas e Superfícies.
Referências	(1) LIMA, Elon Lages. Álgebra linear. 8. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2012. 357 p. (Matemática universitária) ISBN: 8524400897. (2) ANTON, Howard; RORRES, Chris. Álgebra linear com aplicações**.** 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. xv, 768 p. ISBN: 9788540701694.

Informações por turma:

Turmas	01, 04 e 05.
Professora ministrante	Lorena Ramos Correia Cardoso
E-mail para contato	lcardoso@ect.ufrn.br
Horário	Turma 01 – 35T56 Turma 05 – 35N12 Turma 04 – 35N34
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020

Metodologia	A professora estará as terças-feiras e quintas-feiras, das 17h às 18h, das 19h às 20h e das 20h30 às 21h30 ministrando aulas síncronas usando o Google meet ao vivo (remota) ou Microsoft Teams. Serão disponibilizados slides pelo SIGAA , além de links para vídeo-aulas pré-gravadas, próprias ou de material disponibilizado no youtube, condizentes com o conteúdo. Marcaremos Plantão Tira-dúvidas nos dias que antecedem as avaliações. Estas aulas síncronas serão gravadas e os links serão disponibilizados aos alunos. O aluno poderá participar de qualquer um dos encontros diários e até em mais de um dos encontros. A professora e os monitores também formarão grupos no whatsapp, estes grupos também poderão ser utilizados para os alunos tirar dúvidas sobre o conteúdo da disciplina, dúvidas sobre o andamento da disciplina e/ou dúvidas de suas notas e faltas.
Procedimentos de Avaliação	Três avaliações escritas, com questões objetivas e subjetivas. As avaliações serão realizadas nos horários das aulas. Uma semana antes da avaliação o aluno terá que decidir em qual horário realizará a avaliação T56, N12 ou N34. Durante a realização da avaliação o aluno deverá deixar a câmera ligada ao realizar a prova, de modo que possa ser conferida sua identidade durante a realização da mesma. No final, o aluno terá que enviar fotos das questões da prova em arquivos PDF. Além de uma avaliação para cada unidade, teremos atividades de classe com notas extras e atividades semanais com entrega de arquivos PDF pelo SIGAA ou atividades online via formulário, multiprovas ou questionários do próprio SIGAA.
Validação de frequência	Através das aulas síncronas e entrega das atividades com horário definido para entrega.

Recursos didáticos a serem utilizados	1. Google Meet: todos os estudantes deverão ter acesso ao aplicativo, por celular ou computador. 2. Teams: todos os estudantes deverão ter acesso ao aplicativo, por celular ou computador. 3. Câmera: durante as aulas síncronas e avaliações das três unidades os alunos deverão manter a câmera ligada para que sejam vistos pelo professor e pelos demais participantes da aula. O estudante também precisará da câmera para tirar fotos das soluções das atividades de avaliação. 4. Fotos: os alunos deverão ao fim das avaliações tirar fotos da resolução das questões transformar o arquivo da foto em PDF e enviar este arquivo PDF através do SIGAA. 5. Durante as aulas síncronas e durante os plantões de atendimentos dos monitores/tutores, os alunos deverão ter seus microfones funcionando para que haja interação entre todos.
Informações adicionais	Será necessário que o aluno dedique horários não somente para assistir aulas síncronas e vídeos, como pra realizar estudos e atividades. Nesse momento de atividades remotas é extremamente necessária a autonomia, dedicação e a regularidade nos estudos.

Cronograma

Data	Tópico	Conteúdo
25/08	Aula 01	**Retomada de conteúdo:** Espaços Vetoriais Euclidianos: R2, R3 e Rn. Polinômios.
27/08	Aula 02	**Retomada de conteúdo:** Espaços Vetorias Gerais: Funções. Sequências e Matrizes. Outros espaços com operações não usuais.
01/09	Aula 03	**Retomada de conteúdo:** Subespaços vetoriais e combinação linear.
03/09	Aula 04	**Retomada de conteúdo:** Espaços Vetoriais: Bases e dimensão.
08/09	Aula 05	Transformações lineares de Rn

10/09	Aula 06	Matrizes de Transformações lineares de Rn
15/09	Aula 07	**Revisão para primeira avaliação**
17/09	Aula 08	**PRIMEIRA AVALIAÇÃO**
22/09	Aula 09	Revisão de Sistemas lineares
24/09	Aula 10	Auto-valores e autovetores.
29/09	Aula 11	Auto-valores e autovetores.
01/10	Aula 12	Auto-valores e autovetores.
06/10	Aula 13	Diagonalização de Operadores
08/10	Aula 14	Diagonalização de Operadores
13/10	Aula 15	Espaços com produto interno: Definição
15/10	Aula 16	Espaços com produto interno: propriedades
20/10	Aula 17	Espaços com produto interno: Bases ortonormais
22/10	Aula 18	Espaços com produto interno: Gram-Schimidt
27/10	Aula 19	Diagonalização ortogonal; Mínimos Quadrados
29/10	Aula 20	**SEGUNDA AVALIAÇÃO**
03/11	Aula 21	Transformações lineares
05/11	Aula 22	Transformações lineares
10/11	Aula 23	Matriz de uma transformação linear
12/11	Aula 24	Núcleo de uma transformação linear.
17/11	Aula 25	Imagem de uma transformação linear.
19/11	Aula 26	Transformação linear inversa.
24/11	Aula 27	Transformação linear composta
26/11	Aula 28	Matriz da transformação linear composta e da inversa
01/12	Aula 29	Teoremas
03/12	Aula 30	Formas quadráticas e seções cônicas.
09/12	Aula 31	**Revisão para terceira avaliação**
10/12	Aula 32	**TERCEIRA AVALIAÇÃO.**
15/12		**QUARTA AVALIAÇÃO: RECUPERAÇÃO/ SUBSTITUTIVA**

Turma 02 e 03

Plano de Curso de Componente Curricular

Informações da componente curricular:

Semestre de Oferta	2020.6
Nome do Componente	**Álgebra Linear**
Código do componente	**ECT2202**
Carga Horária	60h
Conteúdo/Ementa	Espaços Vetoriais. Espaços com Produto Interno. Autovalores e Autovetores. Transformações Lineares. Formas Quadráticas, Seções Cônicas e SuperKcies.
Referências	• Callioli; Domingues; Costa Álgebra Linear e aplicações, 6a edição, Ática • Boldrini; Costa; Figueiredo; Wetzler Álgebra Linear, 3a edição, Editora Habra

Informações por turma:

Turmas	02 e 03
Professor ministrante	Elton José Figueiredo de Carvalho
E-mail para contato	elton.carvalho@ect.ufrn.br
Horário	T02: 35T56 T03: 35T34
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020
Metodologia	Conteúdo assíncrono com notas de aula, videoaulas de produção própria e videoaulas de outras universidades. Aulas síncronas com uma parte de exemplos e outra de atendimento a dúvidas.

Procedimentos de Avaliação	Cada unidade terá: • 1 questionário por aula no SIGAA. (peso na unidade: 30%) • 1 prova objetiva pelo multiprova (peso: 40%) • 1 a 4 questões discursivas (peso: 30%)
Validação de frequência	Os questionários no SIGAA, um por aula, ficarão abertos durante o horário usual da aula (35T34 para a turma 03 e 35T56 para a turma 02) e seu preenchimento validará a frequência da respectiva aula.
Recursos didáticos a serem utilizados	• Notas e trilhas de aula em formato PDF disponíveis na Turma Virtual no SIGAA • Videoaulas de produção própria no Youtube • Videoaulas de terceiros no Youtube • Google Meet para sessões síncronas e atendimento de monitoria • Fórum da Turma Virtual no SIGAA para comunicação assíncrona em texto • Sistema Multiprova para avaliações • Google Forms para enquetes e, possivelmente, avaliações.

Informações adicionais	• Para acessar as aulas síncronas e questionários do Google Forms o discente deverá ter uma conta institucional @ufrn.edu.br e acesso ao Google Acadêmico. Não será possível acessar as aulas síncronas com endereços de outro domínio. • É necessário equipamento que permita acesso ao Youtube, ao Google Meet e à Turma Virtual do SIGAA, além de abertura de arquivos no formato PDF. • As provas objetivas serão realizadas pelo sistema Multiprova, mas será necessário enviar cópias das resoluções, digitalizadas ou fotografadas de forma legível, portanto é imprescindível o uso de um celular com câmera ou um scanner e conexão de internet que permita o envio desses arquivos. • As questões discursivas deverão ter sua solução digitalizada ou fotografada de forma legível e enviada ao Google Drive associado à conta acadêmica do discente ou então ao sistema Multiprova (caso possível; a ser determinado oportunamente). Por isso, será necessário que o discente certifique-se de possuir espaço suficiente em seu Google Drive. • É possível que uma ou mais provas objetivas sejam realizadas via Google Forms, a partir de um arquivo de questões personalizado para cada aluno, enviado ao e-mail institucional no horário da prova. Portanto será necessário que o discente possa acessar o e-mail institucional e que haja espaço na caixa de entrada.

Cronograma		
Data	**Tópico**	**Conteúdo**

25/ago ter	Revisão	Espaços vetoriais, axiomas de espaço vetorial, subespaços
27/ago qui	Revisão	Combinação Linear; Conjuntos geradores; Dependência Linear; Bases
01/set ter	Bases e dimensão	Teorema da Invariância; teorema do completamento. Dimensão de um espaço finitamente gerado
03/set qui	Coordenadas, mudança de base	Coordenadas e mudança de base; Matriz mudança de base
08/set ter	Exercícios	Exemplos sobre espaços gerados, dependência linear e bases
10/set qui	Produto Interno	Definição de produto interno; produto interno em espaços complexos
15/set ter	Norma, Distância, Ortogonalidade	Norma; Distância; Desigualdade triangular; Ortogonalidade
17/set qui	Bases Ortogonais, Gram-Schmidt	Bases Ortogonais; Ortogonalização de Gram-Schmidt
22/set ter	MMQ	Método dos Mínimos Quadrados
24/set qui	MMQ- 2 (?)	Método dos Mínimos Quadrados – Continuação e Exemplos
29/set ter	Exercícios	Exercícios referentes a espaços com produto interno
01/out qui	**Prova 1**	**Fim na Unidade 1**
06/out ter	Transformações Lineares	Aplicações; Aplicações injetoras, sobrejetoras, bijetoras; Transformações lineares; Operadores lineares
08/out qui	Transformações Lineares – II	Propriedades de transformações lineares; Noções de Núcleo e Imagem
13/out ter	Núcleo e Imagem	Definição; Teorema do Núcleo e da Imagem; Núcleo de transformações bijetoras; Isomorfismos e automorfismos

15/out qui	Operações com Transformações	Adição de transformações e multiplicação por escalar; Espaço vetorial das transformações lineares; Composição de transformações; Operadores nilpotentes
20/out ter	Exercícios	Exercícios referentes a transformações lineares
22/out qui	Matriz de transformação	Transformação linear aplicada a uma base; Matriz da transformação;
27/out ter	Matriz de composição, mudança de base	Matriz da transformação composta; matriz da transformação inversa; Mudança de base de operadores na forma matricial; Semelhança de matrizes
29/out qui	Transformações Lineares e a Geometria do R^2	Matriz de rotação; matriz de cisalhamento; transformações afins
03/nov ter	Exercícios	Exercícios referentes a matrizes de transformações lineares
05/nov qui	**Prova 2**	**Fim da Unidade 2**
10/nov ter	Operadores Auto-Adjuntos e Hermitianos	Matrizes simétricas; Matrizes ortogonais; Operadores adjuntos; Operadores auto-adjuntos e ortogonais; Operadores Hermitianos conjugados em espaços complexos
12/nov qui	Autovalores e Autovetores	Definição; Polinômio característico; Subespaços gerados por autovetores; Obtenção de autovetores e autovalores
17/nov ter	Diagonalização	Bases de autovetores; Matrizes diagonalizáveis
19/nov qui	Aplicações de Diagonalização	Sistemas de equações diferenciais: modos normais
24/nov ter	Exercícios	Exercícios referentes a autovalores e autovetores
26/nov qui	Formas quadráticas	Formas lineares; Formas bilineares; Matrizes de formas bilineares; Formas quadráticas
01/dez ter	Diagonalização de formas quadráticas	Diagonalização de formas quadráticas

03/dez qui	Cônicas	Seções cônicas; representação matricial; Translação de cônicas; Rotação de cônicas; Análise de componente principal
08/dez ter	Exercícios	Exercícios referentes a formas quadráticas
10/dez qui	**Prova**	**Fim da Unidade 3**

Probabilidade e Estatística

PLANOS DE CURSO

2020.6

Natal/RN
Agosto/2020

TURMA 01

Profa. Raquel Menezes Bezerra Sampaio

Plano de Curso de Componente Curricular

Informações da componente curricular:

Semestre de Oferta	2020.6
Nome do Componente	**Probabilidade e Estatística**
Código do componente	ECT
Carga Horária	60 h
Conteúdo/Ementa	Estatística Descritiva. Probabilidade. Principais Distribuições de Probabilidade. Intervalos de Confiança. Testes de Hipóteses.
Referências	**Bibliografia Básica:** **[1] DEVORE, J. L.; Probabilidade e Estatística para Engenharia e ciências/ Jay L. Devore; [tradução Joaquim Pinheiro Nunes da Silva]. – São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.** **[2] LEVINE, David M.; BERENSON, Mark L.; STEPHAN, David. Estatística : teoria e aplicações : usando o microsoft excel em português. Rio de Janeiro : Livros Técnicos e Científicos , 2000.** **Bibliografia Complementar:** [1] MEYER, Paul L., Probabilidade: aplicações à estatística, 2ª Ed., LTC, Rio de Janeiro, 1984. [2] Bertsekas, D., Tsitsiklis, J., Introduction to Probability, Ed. Athenas, http://www.athenasc.com/Prob-2nd-Ch1.pdf. [3] BUSSAB, Wilton. O., MORETTIN, Pedro A., Estatística Básica., 3ª Ed., São Paulo, Atual, 1997. [4] BOWKER, Albert H., Lieberman, Gerald J., Engineering Statistics, 2th Ed., Prentice Hall, 1972. [5] GIBRA, Isaac N., Probability and Statistical Inference for Scientists and Engineers, Prentice Hall, 1973. [6] STONE, Hoel P., Introduction to stochastic processes, Boston, Houghton Mifflin Company, 1972.

Informações por turma:

Turma	01
Professor (es) ministrante (s)	Raquel Menezes Bezerra Sampaio
E-mail para contato	raquelmbsampaio@gmail.com
Horário	46T56
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020
Metodologia	A metodologia na disciplina será desenvolvida através de aulas síncronas e assíncronas. O conteúdo da disciplina apresentado através de vídeo aulas desenvolvidas pela professora, de aulas do Khan Academy e/ou de outras fontes. Alternativamente, é possível que o aluno acompanhe o conteúdo através da leitura da bibliografia básica, principalmente do livro do Devore. O horário de aula cadastrado no sigaa (46T56) será utilizado para realização de atividades através de plataformas online (Sigaa, Multiprova ou Google Forms) e para resolução de dúvidas por meio do Google Meet.
Procedimentos de Avaliação	A avaliação do curso será composta de listas de exercícios semanais e através de avaliações realizadas em plataformas online. As avaliações ocorrerão de forma síncrona no horário da aula.
Validação de frequência	A assiduidade será computada apenas levando em conta a realização das atividades avaliativas.
Recursos didáticos a serem utilizados	Para que o discente possa acompanhar a componente é necessário ter acesso regular a internet, principalmente para realização das atividades nas plataformas online. Atenção para a necessidade de acesso a internet no horário da aula.
Informações adicionais	

Cronograma		
Data	**Tópico**	**Conteúdo**
24/08 a 28/08	Revisão de Estatística Descritiva	**1. Estatística Descritiva.** **1.1. Natureza e campo da estatística.** **1.2. O método estatístico.** **1.3. Estatística descritiva.** **1.3.1. Medidas de tendência central, dispersão e achatamento.** **1.4. Representação tabular e gráfica.** **1.5. Ramo-e-folhas, esquema dos 5-nos e box-plots.**
02/09 a 11/09	Probabilidade: conceitos básicos	**2. Probabilidade.** **2.1. Experimentos aleatórios.** **2.2. Espaço amostral.** **2.3. Eventos.** **2.4. Princípio fundamental da contagem.** **2.5. Probabilidade.** **2.6. Definições clássica e axiomática de probabilidade.** **2.6. Probabilidade condicional.** **2.7. Teorema do produto, da probabilidade total e de Bayes.** **2.8. Eventos independentes.**
16/09 a 25/09	Probabilidade: Distribuições Discretas	**3. Principais Distribuições de Probabilidade.** **3.1. A função de probabilidades.** **3.1.1. Média,variância e desvio padrão para variáveis aleatórias discretas.** **3.2. Propriedades da média e da variância.** **3.3. Distribuições de Bernoulli e binomial.** **3.4. Distribuições hipergeométrica e de Poisson.**
30/09 a 7/10	Primeira prova	**Revisão, aplicação e discussão.**
09/10 a 04/11	Probabilidade: Distribuições Contínuas	**3.6. Modelos probabilísticos contínuos: uniforme e exponencial.** **3.7. Modelos probabilísticos contínuos: A Distribuição normal.** **3.7.1. Modelos probabilísticos contínuos: A normal-padrão.** **3.8 A distribuição amostral da média amostral e o Teorema do Limite Central.**
06/11 a 18/11	Inferência Estatística: Intervalos de Confiança	**4. Intervalos de Confiança.** **4.1. População amostral – Estatísticas. Parâmetros.** **4.2. Intervalo de confiança para a média – 1º caso.** **4.3. Intervalo de confiança para a média – 2º caso.** **4.4. Intervalo de confiança para a proporção.**
20/11 a 02/12	Inferência Estatística: Testes de Hipóteses	**5. Testes de Hipóteses.** **5.1. Definição. Classificação.** **5.2. Erros tipo I e II.** **5.3. Testes para a média.**
09/12 a 11/12	Segunda prova	**Revisão, aplicação e discussão.**

TURMA 02

Prof. Gustavo Zampier dos Santos Lima

Plano de Curso de Componente Curricular

Informações da componente curricular:

Semestre de Oferta	2020.6
Nome do Componente	**PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA**
Código do componente	ECT2207
Carga Horária	60h
Conteúdo/Ementa	Estatística Descritiva. Probabilidade. Principais Distribuições de Probabilidade. Intervalos de Confiança. Testes de Hipóteses.
Referências	(1) LARSON, Ron; FARBER, Elizabeth. **Estatística aplicada**. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 637 p. ISBN: 8587918591. (2) DEVORE, Jay L. **Probabilidade e estatística para engenharia e ciências**. São Paulo: Cengage Learning, 2014. 633 p. ISBN: 8521614748 (3) SPIEGEL, Murray Ralph; SCHILLER, John J; SRINIVASAN, R. Alu. **Probabilidade e estatística**. 3. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013. 427 p. (Schaum) ISBN: 8536302973

Informações por turma:

Turmas	02
Professor ministrante	***Gustavo Zampier dos Santos Lima***
E-mail para contato	gzampier@ect.ufrn.br
Horário	46T34
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020
Metodologia	• O professor estará nos horários de aula ministrando aulas-síncronas usando o Google meet ao vivo (virtual). • Serão disponibilizados slides pelo SIGAA e links para vídeo-aulas pré-gravadas que estarão disponíveis no youtube. • Estas aulas síncronas serão gravadas e os links serão disponibilizados aos alunos. O aluno poderá participar de

	qualquer um dos encontros diários e até em mais de um dos encontros.
Procedimentos de Avaliação	Três avaliações subjetivas escritas. As avaliações serão realizadas nos horários das aulas. Durante a realização da avaliação o aluno deverá deixar a câmera ligada filmando ele fazer a prova. No final, o aluno terá que enviar fotos da realização das questões da prova em arquivos PDF. Além, de uma avaliação para cada unidade, teremos trabalhos de classe com notas extras e trabalhos com horário delimitado de pelo menos 24 horas para entrega através de fotos da resolução feita pelo aluno e encaminhadas no formato de arquivos PDF pelo SIGAA.
Validação de frequência	Através das aulas síncronas e entrega das atividades.
Recursos didáticos a serem utilizados	1. Google Meet: todos os estudantes deverão ter acesso ao aplicativo, por celular ou computador. 3. Câmera: durante as aulas síncronas e avaliações das três unidades os alunos deverão manter a câmera ligada que sejam vistos pelo professor e pelos demais participantes da aula. O estudante também precisará da câmera para tirar fotos das soluções das atividades de avaliação. 4. Fotos: os alunos terão ao fim das avaliações tirar fotos da resolução das questões transformar o arquivo da foto em PDF e enviar este arquivo PDF através do SIGAA. 5.Durante as aulas síncronas os alunos deverão ter seus microfones funcionando para que haja interação entre todos.
Informações adicionais	A aprendizagem em um curso remoto, quando a maioria das famílias passa por diversos problemas é um grande desafio. Será preciso ter muito foco, fixar horários de estudo e cumprir as atividades rigorosamente dentro dos prazos estabelecidos.

Cronograma		
Data	**Tópico**	**Conteúdo**
26/08- 04/09		**Apresentação da disciplina. Visão Geral e Estatística Descritiva**
09/09- 18/09		**Introdução a Probabilidade:**
23/09	**teste**	**A1**
25-09- 09/10		**Variáveis aleatórias discretas e distribuição de probabilidade**
14/10 23/10		**Variáveis aleatórias contínuas e distribuições de probabilidade.**
28/10	**teste**	**A2**
30/10 11/11		**Invervalos de Confiança**
13/11 25/11		**teste de hipoteses**
27/11	**teste**	**A3**
04/12	Reposição	

TURMAS 03 e 04

Profa. Kellen Carla Lima

PLANO DE CURSO DE COMPONENTE CURRICULAR

Informações da componente curricular:

Semestre de Oferta

2020.6

Nome do Componente

Probabilidade e Estatística

Código da Componente

ECT 2207

Carga Horária

60 horas

Conteúdo/Ementa

***Capítulo 01**: Medidas Numéricas Descritivas*

***Capítulo 02:** Probabilidade Básica*

***Capítulo 03:** Distribuições de Probabilidades Discretas*

***Capítulo 04:** Distribuições de Probabilidades Contínuas*

***Capítulo 05:** Intervalo de Confiança*

***Capítulo 06:** Teste de Hipóteses*

Referências

DEVORE, J. L. ***Probabilidade e Estatística para Engenharia e Ciências****. São Paulo: Cengage Learning, 2018. 633 p.*

LEVINE, D.M. et al. ***Estatística: teoria e aplicações usando o Microsoft Excel****. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 752 p.*

Informações por turma:

Turmas

03 e 04

Professora ministrante

Kellen Carla Lima

E-mail para contato

kellencarla@gmail.com

Horários

35N1234

Período de realização

24/08/2020 a 12/12/2020

Metodologia

A metodologia de ensino a ser empregada na disciplina está descrita abaixo:

SÍNCRONO (aula)

O assunto da aula em questão será explando nos encontros síncronos nas terças e quintas, horários N12 e N34. Quando possível, o tempo restante da aula será destinado para o (a) discente resolver o exercício do final da aula.

ASSÍNCRONO (exercício do final da aula)

Ao término de cada aula síncrona, o (a) discente resolverá uma questão discursiva (manuscrita), que estará no último slide da aula em questão. A atividade deverá ser enviada pelo SIGAA, até 48h, após o término da aula síncrona.

SÍNCRONO (aula de exercícios)

Ao término de cada capítulo, o (a) discente resolverá questões discursivas (manuscritas), com auxílios dos moniotres e da docente no momento da aula síncrona. A atividade deverá ser enviada pelo SIGAA, até 48h, após o término da aula síncrona.

ASSÍNCRONO (gravação de vídeo)

Ao término de cada capítulo, o (a) discente gravará um vídeo com a resolução de

uma questão discursiva do capítulo explanado. No primeiro dia de aula, a docente indicará o tópico do assunto a ser abordado na questão. Sugere-se que o vídeo não ultrapasse 15 min.

SÍNCRONO E ASSÍNCRONO (questão problema)

Nesta etapa, o (a) discente ***escolherá*** *entre participar das provas 5 e 6* ***ou*** *confeccionar/apresentar, em dupla, um resumo expandido (limite de 7 páginas) sobre a aplicação de Probabilidade e Estatística num problema referente a um dos cursos do segundo ciclo da ECT. O suporte ao discente ocorrerá da seguinte maneira:*

(a) *A docente postará no Sigaa dois modelos: um do plano de trabalho e o outro do resumo expandido.*

(b) *No primeiro dia de aula, a docente explicará detalhes dos modelos do plano de trabalho e do resumo expandido.*

(c) *No dia 01/set/2020, a dupla de discente deverá enviar um e-mail para a docente com a decisão sobre se fará as provas 5 e 6* ***ou*** *o resumo expandido. A decisão deverá ocorrer no início do semestre a fim de que a docente acompanhe a dupla de discente durante o desenvolvimento do resumo expandido.*

(d) *No final do semestre, a dupla de discentes entregará/apresentará o resumo expandido.*

(e) *No primeiro dia de aula, a docente explicará como o (a) discente será avaliado (a).*

Procedimentos de Avaliação

A prova escrita será composta por questões teóricas e discursivas, no Multiprovas.

1ª avaliação	***Nota****
Exercício do final de aula	
Aula de exercícios	
Gravação do vídeo	
Média das provas 1 (Capítulo 1) e 2 (Capítulo 2)	
2ª avaliação	
Exercício do final de aula	
Aula de exercícios	
Gravação do vídeo	
Média das provas 3 (Capítulo 3) e 4 (Capítulo 4)	
3ª avaliação	
Exercício do final de aula	
Aula de exercícios	
Gravação do vídeo	
Média das provas 5 (Capítulo 5) e 6 (Capítulo 6)	
OU	
Exercício do final de aula	
Aula de exercícios	
Submissão do plano de trabalho	
Confecção de resumo expandido (limite 7 páginas)	
Apresentação de resumo expandido	
Reposição	
A prova consistirá de todos os assuntos abordados ao longo do semestre, ou seja, Capítulos 1, 2, 3, 4, 5, 6.	

** No primeiro dia de aula, o peso de cada etapa da avaliação será apresentado.*

Validação de frequência

A frequência será contabilizada da seguinte maneira:

(a) *Entrega do exercício do final da aula.*

(b) *Entrega da aula de exercícios.*

(c) *Presença nas provas.*

(d) *Na terceira avaliação, o (a) discente que escolher por não fazer a prova, a presença será contabilizada a partir da entrega e apresentação do resumo expandido.*

Recursos didáticos a serem utilizados

(a) Google Meet

Os encontros síncronos com a docente e monitores ocorrerão por intermédio do Google Meet. Portanto, todos os alunos deverão ter acesso a este serviço de comunicação, seja por computador ou celular.

(b) Câmera

Nos atendimentos com a docente, monitores e no momento das provas, os discentes deverão estar com a câmera ligada.

(c) Microfone

Sugere-se que o (a) discente tenha microfone para que possa se comunicar com a docente e com os monitores nos encontros síncronos.

(d) Foto

O (a) discente enviará as fotos das atividades via Sigaa.

Cronograma

Data	Tópico	Conteúdo
25/ago/2020	Aula 01	Apresentação do plano de curso
27/ago/2020	Aula 02	Medidas Numéricas Descritivas (parte 01)
01/set/2020	Aula 03	Medidas Numéricas Descritivas (parte 02)
03/ set /2020	Aula 04	Medidas Numéricas Descritivas (parte 03)
08/ set /2020	Aula 05	Aula de exercícios
10/ set /2020	Aula 06	Prova 1
15/ set /2020	Aula 07	Probabilidade Básica (parte 01)
17/ set /2020	Aula 08	Probabilidade Básica (parte 02)
22/ set /2020	Aula 09	Probabilidade Básica (parte 03)
24/ set /2020	Aula 10	Aula de exercícios
29/set/2020	Aula 11	Prova 2
01/out/2020	Aula 12	Distribuições de Probabilidades Discretas (parte 01)
06/out/2020	Aula 13	Distribuições de Probabilidades Discretas (parte 02)
08/out/2020	Aula 14	Aula de exercícios
13/out/2020	Aula 15	Prova 3
15/out/2020	Feriado	Feriado
20/out/2020	Aula 16	Distribuições de Probabilidades Contínuas (parte 01)
22/out/2020	Aula 17	Distribuições de Probabilidades Contínuas (parte 02)
27/out/2020	Aula 18	Aula de exercícios
29/out/2020	Aula 19	Prova 4
03/nov/2020	Aula 20	Intervalo de Confiança (parte 01)
05/nov/2020	Aula 21	Intervalo de Confiança (parte 02)
10/nov/2020	Aula 22	Aula de exercícios
12/nov/2020	Aula 23	Prova 5
17/nov/2020	Aula 24	Teste de Hipóteses (parte 01)
19/nov/2020	Aula 25	Teste de Hipóteses (parte 02)
24/nov/2020	Aula 26	Aula de exercícios
26/nov/2020	Aula 27	Prova 6
01/dez/2020	Aula 28	Apresentação do resumo expandido
02/dez/2020	Aula 30	Apresentação do resumo expandido
08/dez/2020	Aula 31	Apresentação do resumo expandido
10/dez/2020	Aula 32	Prova de reposição

ECT2415 — Equações Diferenciais

Plano de Curso — 2020.6

Turmas 01 e 02

Plano de Curso de Componente Curricular

Informações da componente curricular:

Semestre de Oferta	2020.6
Nome do Componente	Equações Diferenciais
Código do componente	ECT2415
Carga horária	60h
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020
Professor ministrante	Emanuele Orazi
Horário de Cadastro no SIGAA	35T56 (Turma 01) - 35N12 (Turma 02)
Horário de atendimento do professor ao vivo (virtual)	3T6 (Turma 01) - 3N1 (Turma 02)
Horário de atendimento pelo monitor	A combinar com o monitor
Conteúdo	1. Equações Diferenciais Ordinárias (EDO) de 1ª Ordem 2. Equações Diferenciais Ordinárias (EDO) Lineares de 2ª Ordem 3. Soluções em Séries de EDO Lineares de 2ª Ordem. 4. Séries de Fourier 5. Equações Diferenciais Parciais (EDP).

Metodologia	• A carga horária do presente componente curricular será 100% remota. • As aulas serão ministradas de maneira assíncrona disponibilizando link a vídeos e gravações diárias associadas ao conteúdo de cada aula • O atendimento dos professores será realizado através de discussões síncronas no formato de videoconferência durante as quais serão trabalhadas as duvidas e aprofundados os conceitos mais relevantes. • Utilizando os recursos disponíveis no sistema SIGAA da UFRN , serão disponibilizadas diariamente notas de aula e lista de exercícios. • Os alunos deverão acessar o SIGAA diariamente para acompanhar a disciplina. • Será disponibilizado um fórum onde o monitor e/ou professores ficarão disponíveis para tirar dúvidas.
Procedimentos de Avaliação da Aprendizagem	A avaliação será realizada com tarefas escritas individuais e coletivas a serem realizadas e entregues remotamente em formato pdf dentro do prazo estabelecido. Cada tarefa será uma aplicação dos conceitos e técnicas apresentados em sala de aula. As listas de exercícios sugeridas serão retomadas nas tarefas avaliativas.
Cronograma e critérios para a realização das atividades e validação da assiduidade dos discentes	• A aferição de assiduidade será feita pela entrega das atividades avaliativas . • O cronograma detalhado é apresentado abaixo, podendo ser modificado a critério dos professores com aviso prévio aos alunos.

Detalhamento dos recursos didáticos a serem utilizados	Os recursos necessários para ao acompanhamento da turma são os seguintes : • Computador ou smartphone ou tablet ou dispositivo similar com câmera e microfone que permita interação síncrona com os professores; • Scanner ou smartphone ou dispositivo similar capaz de digitalizar documentos através de fotos; • acesso regular a uma boa conexão a internet que possibilite participação a videoconferências tramite acesso a sala de reunião em aplicativos (Google meet); • acesso a sala individual com conexão a internet para realizar as avaliações; • o material didático que consta de vídeos, notas de aula e lista de exercícios diárias poderá ser acessado através de qualquer dispositivo que permita visualizar arquivos em pdf, vídeos em formato mp4 e vídeos no YouTube.
Referências	• BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C. **Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2015. 663 p. ISBN: 9788521627357. • ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R. **Equações diferenciais**. 3. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2001. 2v. ISBN: 85346129191, 97885346129131201 4, 978853461141122014. • Brannan, James R., **Equações diferenciais : uma introdução a métodos modernos e suas aplicações.** Rio de Janeiro : LTC, 2013. ISBN : 9788521616559 (broch.).
Informações adicionais	A gravação de aulas remotas dependerá da possibilidade de utilizar uma sala de aula adequada disponibilizada pelo centro onde o professor é lotado (ECT).

CRONOGRAMA

AULA	DATA	CONTEÚDO
01	25/08	Apresentação do curso. Classificação de equações diferenciais. EDOs lineares de primeira ordem com coeficientes constantes e variáveis.
02	27/08	EDOs não lineares de primeira ordem separáveis e homogêneas de grau zero.
03	01/09	Curvas integrais. EDOs de primeira ordem exatas e inexatas. Fator integrante.
04	03/09	Substituições : equação de Bernoulli e Riccati.
05	08/09	Teorema de existência e unicidade.
06	10/09	Metodos numéricos.
07	15/09	Aula de resolução de exercícios/revisão.
08	17/09	Atividade Avaliativa
09	22/09	Equações Diferenciais Ordinárias Lineares de Ordem n - Existência e Unicidade.
10	24/09	Equações Diferenciais Ordinárias Lineares de Segunda Ordem com Coeficientes Constantes.
11	29/09	Equações Diferenciais Ordinárias Lineares de Segunda Ordem Homogêneas com Coeficientes Variáveis.
12	01/10	Equações Diferenciais Ordinárias Lineares de Segunda Ordem Não-Homogêneas.
13	06/10	Aula de resolução de exercícios/revisão.
14	08/10	Soluções em Séries de EDO Lineares de Segunda Ordem em Torno de Pontos Ordinários.
15	13/10	Equação de Airy.
16	15/10	Equação de Hermite.
17	20/10	Soluções em Séries em Torno de Pontos Singulares - Equação de Legendre.
18	22/10	Método de Frobenius.
19	27/10	Equação de Bessel.
20	29/10	Aula de resolução de exercícios/revisão.
21	03/11	Atividade avaliativa.
22	05/11	Problema de valor de contorno. Método de separação de Variáveis.

23	10/11	Séries de Fourier. Teorema de Fourier.
24	12/11	Equação do calor.
25	17/11	Equação de onda.
26	24/11	Problema de Cauchy.
27	26/11	Problema de Dirichlet no retângulo.
28	01/12	Problema de Dirichlet no disco.
29	03/12	Aula de resolução de exercícios/revisão.
30	08/12	Aula de resolução de exercícios/revisão.
31	10/12	Atividade avaliativa

Emitido em 10/08/2020

PLANO DE CURSO Nº 520/2020 - CCCT (11.25.04.01)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 11/08/2020 12:51)
PATRICIA KAORI SOARES
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO
CCCT (11.25.04.01)
Matrícula: 2276334

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **520**, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **11/08/2020** e o código de verificação: **160c1c100a**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

DESPACHO Nº 45/2020 - CCCT (11.25.04.01)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Natal-RN, 11 de agosto de 2020.

Encaminhe-se ao relator do Colegiado do Curso de Ciências e Tecnologia (COLEBAC) para emissão de parecer.

(Assinado digitalmente em 11/08/2020 12:51)
PATRICIA KAORI SOARES
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO
CCCT (11.25.04.01)
Matrícula: 2276334

Processo Associado: 23077.057363/2020-81

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp informando seu número: **45**, ano: **2020**, tipo: **DESPACHO**, data de emissão: **11/08/2020** e o código de verificação: **d0d57caabc**

PARECER

Parecer a respeito do **Processo nº 23077.057363/2020-81** referente à APROVAÇÃO dos Planos de Curso dos componentes curriculares: **ECT2101 PRÉ-CÁLCULO**, que será ministrado pelos professores Francisco Edson da Silva, João Vital da Cunha Júnior, Josinaldo Menezes da Silva, Ricardo Wagner de Araújo e Leandro Ibiapina Beviláqua; **ECT2102 VETORES E GEOMETRIA ANALÍTICA**, que será ministrado pelos professores Jefferson Soares da Costa, Léo G. Medeiros, Fabiana T. Santana, Paulo Dantas Sesion Junior, João Vital da Cunha Júnior e Fábio Sperotto Bemfica; **ECT2103 CÁLCULO I**, que será ministrado pelos professores Simone Batista, Carlos Eduardo Pellicer de Oliveira, Ricardo Wagner de Araújo, Alexsandro Pereira Lima e Ronaldo Batista; **ECT2201 CÁLCULO II**, que será ministrado pelos professores Fábio Sperotto Bemfica, Leonardo Mafra Bezerril e Darlan Araújo Moreira; **ECT2301 CÁLCULO III**, que será ministrado pelos professores Hector L. Carrion Salazar, Carlos Eduardo Pellicer de Oliveira e Jefferson Soares da Costa; **ECT2202 ÁLGEBRA LINEAR**, que será ministrado pelos professores Lorena Ramos Correia Cardoso e Elton José Figueiredo de Carvalho; **ECT2207 PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA**, que será ministrado pelos professores Raquel Menezes Bezerra Sampaio, Gustavo Zampier dos Santos Lima e Kellen Carla Lima e **ECT2415 EQUAÇÕES DIFERENCIAIS**, que será ministrado pelo professor Emanuele Orazi. As turmas dos referidos componentes serão ofertadas no Semestre Suplementar 2020.6 (dois mil e vinte ponto seis) do Curso em Ciências e Tecnologia da Escola de Ciências e Tecnologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, conforme o disposto na Resolução N° 031/2020 – CONSEPE, de 16 de julho de 2020.

Analisando todos os documentos do processo e tendo em vista a anuência da Câmara Temática da Matemática com as ofertas dos componentes curriculares em questão, bem como a aprovação dos planos de curso pela citada câmara, sou de parecer **favorável** à criação dos componentes curriculares listados no processo para o semestre suplementar 2020.6.

Natal, 13 de agosto de 2020.

_____

Prof.ª. Dr.ª Kelly Kaliane Rego da Paz Rodrigues
ECT-UFRN
Mat. 2321426

Emitido em 13/08/2020

PARECER Nº 5229/2020 - CCCT (11.25.04.01)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 13/08/2020 16:19)
KELLY KALIANE REGO DA PAZ RODRIGUES
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 2321426

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **5229**, ano: **2020**, tipo: **PARECER**, data de emissão: **13/08/2020** e o código de verificação: **cbe0c4a125**

Ata da Quarta Reunião Ordinária do Colegiado do Curso de Ciências e Tecnologia

Aos treze dias do mês de agosto do ano de dois mil e vinte, às nove horas e cinco minutos, em ambiente virtual do Google Meets Hangout, reuniu-se o Colegiado do Curso de Ciências e Tecnologia (COLEBAC), em sua quarta reunião ordinária, neste ano, por convocação da Vice-Coordenadora do Curso de Ciências e Tecnologia – Bacharelado (C&T), Professora Patrícia Kaori Soares, que presidiu o feito. Estiveram presentes os professores membros titulares do COLEBAC: Francisco Edson da Silva, Ronai Machado Lisboa, Ada Lima Ferreira de Sousa, Herculana Torres dos Santos, Jazielli Carvalho Sá, Kelly Kaliane Rego da Paz Rodrigues e Salete Martins Alves; além dos membros docentes suplentes: Sérgio Queiroz de Medeiros e Carla Giovana Cabral. Apesar de estarem em período de férias, as Professoras Amanda Melissa Damião Leite e Kaline Melo de Souto Viana, coordenadora de C&T e vice-diretora da Escola de Ciências e Tecnologia (ECT), respectivamente, também se fizeram presente em plenária. ORDEM DO DIA: **1. Informes.** Iniciada a reunião, a Profa. Patrícia fez as explanações necessárias, informando o trâmite dos processos de semestre remoto, do primeiro e segundo ciclo de C&T. A Profa. Kaline reforçou a necessidade de posicionamento dos professores das turmas de C&T em relação às vagas ociosas das turmas do semestre 2020.6 (dois mil e vinte ponto seis), solicitando aos presidentes das Câmaras Temáticas da ECT que conversem com os docentes sobre isso e usem o “bom senso” para análise de supressão de vagas. **2. Aprovação da ata da terceira reunião ordinária.** A Profa. Patrícia indagou sobre alguma modificação a ser feita na ata enviada. Em discussão, não foi mencionada alteração. Posto em votação, a ata da terceira reunião ordinária do COLEBAC foi aprovada, com abstenção da Profa. Salete. **3. PROCESSOS: 3.1 Processo nº 23077.057318/2020-26 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE QUÍMICA.** A Profa Carla, relatora do processo, fez a leitura do seu parecer, FAVORÁVEL, considerando que o exigido para a concepção dos planos de curso de componentes curriculares para o semestre remoto. Posto em votação, por unanimidade de votos, a plenária aprovou o parecer da relatora. **3.2 Processo nº 23077.057329/2020-14 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE MEIO AMBIENTE.** O relator, Prof. Ronai, fez a leitura do parecer, FAVORÁVEL, também fazendo considerações em relação às informações necessárias aos planos de curso. A Profa. Jazielli solicitou a correção do

código do componente curricular ECT1562 POLÍTICAS, PLANEJAMENTO E GESTÃO DO MEIO AMBIENTE, no parecer do relator. Código corrigido, o parecer do relator foi posto em votação e, por unanimidade de votos, foi aprovado. **3.3 Processo nº 23077.057337/2020-52 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA.** O parecer sobre o processo foi lido pela Profa. Salete, relatora, sendo este FAVORÁVEL. Mais uma vez, foram apresentados os detalhes dos componentes curriculares da referida Câmara. Posto em votação, o colegiado aprovou o parecer da relatora, de forma unânime. **3.4 Processo nº 23077.057347/2020-98 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE.** O relator do processo, Prof. Sérgio, fez a leitura do seu parecer, FAVORÁVEL, pontuando novamente o cumprimento do exigido para os planos de curso em semestre remoto. Oportunamente, este pediu a inserção do nome da disciplina de código ECT1507 RELAÇÕES DE GÊNERO EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIA, que no plano veio apenas com o código. A Profa. Carla corrigirá o plano enviado, adicionando o nome da componente mencionada. Em votação, por unanimidade, o parecer do relator foi aprovado pelo pleno. **3.5 Processo nº 23077.057350/2020-10 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DA FÍSICA.** A Profa. Herculana apresentou o seu parecer, também FAVORÁVEL, com todas as minúcias exigidas para os planos. O Prof. Ronai questionou sobre a aprovação do plano do componente ECT2304 INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA II, que não foi enviado junto aos demais, se seria via *ad referendum*. A Profa. Patrícia informou que sim, que a aprovação seria via *ad referendum* e que o professor responsável pelo componente já havia enviado o plano de curso. Por unanimidade de votos, o parecer do relator foi aprovado pelos presentes. **3.6 Processo nº 23077.057358/2020-78 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE TECNOLOGIA.** O Prof. Edson realizou a leitura do seu parecer FAVORÁVEL, na íntegra, como os demais relatores, destacando os pormenores dos planos de curso do referido processo. A Profa. Kelly, em relação aos recursos utilizados, apresentados no plano da componente curricular ECT2411 CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS, solicitou a correção destes no que se refere à obrigatoriedade de e-mail institucional para os alunos, ao entrar nas salas virtuais de aula. Sendo assim, o texto do plano do referido componente, no que se refere ao e-mail, a palavra “preferencialmente” deverá ser substituída por “obrigatoriamente”. A Profa. Kaline se pronunciou informando que essa obrigatoriedade melhora o andamento das aulas. Posto em votação, o parecer do relator foi aprovado por todos os presentes. **3.7 Processo nº 23077.057363/2020-81 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO**

(2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DA MATEMÁTICA. A relatora do processo, Profa. Kelly, leu o seu parecer, na totalidade, salientando os pontos que foram exigidos para a elaboração dos planos. O parecer da referida relatora foi FAVORÁVEL e, posto em votação, foi aprovado, por unanimidade, pelo pleno. **3.8 Processo nº 23077.057370/2020-82 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE NEGÓCIOS TECNOLÓGICOS.** A leitura do parecer foi feita pela relatora do processo, Profa. Ada. Novamente, foram destacados os pormenores obrigatórios à elaboração dos planos. A professora emitiu parecer FAVORÁVEL ao disposto no processo e este foi aprovado, de forma unânime, pelos membros do colegiado. **3.9 Processo nº 23077.057377/2020-02 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE INFORMÁTICA.** A Profa. Jazielli leu o seu parecer, integralmente, e emitiu decisão FAVORÁVEL ao solicitado em processo. A referida docente solicitou a correção do período de realização de aulas do componente curricular ECT2401 COMPUTAÇÃO NUMÉRICA e enfatizou a declaração do presidente da mencionada Câmara que destacou a falta do plano de curso da disciplina ECT2524 INTRODUÇÃO À OTIMIZAÇÃO. A Profa. Patrícia informou que já entrou em contato com o docente responsável pela disciplina e que esta, juntamente a da Câmara da Física citada, serão aprovadas por *ad referendum*. Em votação, todos os presentes votantes aprovaram o parecer da relatora. Às nove horas e cinquenta e três minutos, a Professora Patrícia Kaori Soares encerrou a sessão cujos trabalhos eu, Ana Rosa de Mendonça Nunes, Técnica em Assuntos Educacionais, lavrei a presente ata que, depois de revisada por todos os membros deste colegiado, segue assinada.

_____	_____
Amanda Melissa Damião Leite	Patrícia Kaori Soares
_____	_____
Igor Rosberg de Medeiros Silva	Sérgio Queiroz de Medeiros
_____	_____
Francisco Edson da Silva	Simone Batista
_____	_____

Ronai Machado Lisboa

Tarciro Nortarson Chaves Mendes

Salete Martins Alves

Tatiana de Campos Bicudo

Ada Lima Ferreira de Sousa

Marcela Aparecida Cucci Silvestre

Ângela Luzia Miranda

Carla Giovana Cabral

Herculana Torres dos Santos

Efrain Pantaleon Matamoros

Jazielli Carvalho Sá

Luciana de Figueiredo Lopes Lucena

Kelly Kaliane Rego da Paz Rodrigues

Camila Pacelly Brandão de Araújo

Carla Wilza Souza de Paula Maitelli

José Gomes dos Santos

Thiago Souza de Oliveira

Ana Luísa Moura Gadelha

Luísa Mirelle Costa dos Santos

André Bessa Moreira

Jossana Maria de Souza Ferreira

Orivaldo Vieira de Santa Junior

Emitido em 13/08/2020

ATA Nº 9/2020 - CCCT (11.25.04.01)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 17:39)
ADA LIMA FERREIRA DE SOUSA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 3891450

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 18:13)
CARLA GIOVANA CABRAL
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 1753033

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 18:23)
FRANCISCO EDSON DA SILVA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 3550015

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 19:22)
HERCULANA TORRES DOS SANTOS
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 3242299

(Assinado digitalmente em 15/08/2020 08:19)
JAZIELLI CARVALHO SA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 1615358

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 17:48)
KELLY KALIANE REGO DA PAZ RODRIGUES
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 2321426

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 17:24)
PATRICIA KAORI SOARES
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO
CCCT (11.25.04.01)
Matrícula: 2276334

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 17:33)
RONAI MACHADO LISBOA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 1717472

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 18:29)
SALETE MARTINS ALVES
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 1481705

(Assinado digitalmente em 15/08/2020 10:09)
SERGIO QUEIROZ DE MEDEIROS
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 1845280

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **9**, ano: **2020**, tipo: **ATA**, data de emissão: **14/08/2020** e o código de verificação: **0567f99ba8**

Emitido em 13/08/2020

ATA Nº 16/2020 - CCCT (11.25.04.01)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 15/08/2020 14:15)
PATRICIA KAORI SOARES
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO
CCCT (11.25.04.01)
Matrícula: 2276334

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **16**, ano: **2020**, tipo: **ATA**, data de emissão: **15/08/2020** e o código de verificação: **6628390664**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

DESPACHO Nº 55/2020 - CCCT (11.25.04.01)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Natal-RN, 17 de agosto de 2020.

Encaminhe-se à DDPed/PROGRAD para ciência e providências.

(Assinado digitalmente em 17/08/2020 17:57)
PATRICIA KAORI SOARES
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO
CCCT (11.25.04.01)
Matrícula: 2276334

Processo Associado: 23077.057363/2020-81

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp informando seu número: **55**, ano: **2020**, tipo: **DESPACHO**, data de emissão: **17/08/2020** e o código de verificação: **7d0a6cf4fb**

DESPACHO

ASSUNTO: Apensação de planos de cursos adaptados ao formato remoto no Projeto Pedagógico do Curso

CONSIDERANDO a Portaria MEC Nº 544/2020, de 16 de junho de 2020, que dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus – COVID-19, e revoga as Portarias MEC Nº 343 de 17 de março de 2020, Nº 345, de 19 de março de 2020, e Nº 473, de 12 de maio de 2020;

CONSIDERANDO a Resolução Nº 031/2020 – CONSEPE, de 16 de julho de 2020, que dispõe sobre a regulamentação para a retomada das aulas dos cursos de graduação do Período Letivo 2020.1, durante a suspensão das atividades presenciais em razão da pandemia da COVID-19;

CONSIDERANDO a Portaria Nº 8 – PROGRAD, de 27 de julho de 2020, que regulamenta os procedimentos necessários à retomada das aulas do Período Letivo Regular 2020.1 (2020.6), em função da pandemia da COVID-19;

CONSIDERANDO a decisão do Colegiado do Curso de Graduação em Ciências e Tecnologia da Escola de Ciências e Tecnologia – ECT, de 13 de agosto de 2020;

CONSIDERANDO o que consta no processo nº 23077.057363/2020-81;

Apensamos ao Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Ciências e Tecnologia na modalidade presencial vinculado a Escola de Ciências e Tecnologia – ECT os planos de curso adaptados ao formato remoto de componentes curriculares com carga horária integralmente prática ou parte prática de componentes com carga horária teórico-prática ofertados de forma remota no período letivo 2020.1(2020.6).

Emitido em 21/09/2020

DESPACHO Nº 156/2020 - DAC/DDPED (11.03.05.03)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 21/09/2020 13:55)
JOSE CARLOS DE FARIAS TORRES
TECNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS
DDPed/PROGRAD (11.03.05)
Matrícula: 1967393

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **156**, ano: **2020**, tipo: **DESPACHO**, data de emissão: **21/09/2020** e o código de verificação: **d0b64caac9**

Serviço Público Federal

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO, ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS

PROCESSO 23077.057370/2020-82

ELETRÔNICO

Cadastrado em 11/08/2020

Processo disponível para recebimento com código de barras/QR Code

Nome(s) do Interessado(s):	E-mail:	Identificador:
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA	bct@ect.ufrn.br	11250401

Tipo do Processo:
PLANO DE GESTÃO

Assunto do Processo:
NÃO DEFINIDO

Assunto Detalhado:
SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) - CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - CÂMARA TEMÁTICA DE NEGÓCIOS TECNOLÓGICOS

Unidade de Origem:
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA (11.25.04.01)

Criado Por:
ANA ROSA DE MENDONCA NUNES

Observação:

MOVIMENTAÇÕES ASSOCIADAS

Data	Destino
11/08/2020	COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA (11.25.04.01)
17/08/2020	DDPED - DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

Data	Destino

SIPAC | Superintendência de Informática - | | Copyright © 2005-2020 - UFRN - sipac05-producao.info.ufrn.br.sipac05-producao

Para visualizar este processo, entre no **Portal Público** em https://sipac.ufrn.br/public e acesse a Consulta de Processos.

Visualizar no Portal Público

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CÂMARA TEMÁTICA EM NEGÓCIOS TECNOLÓGICOS

A câmara temática em Negócios Tecnológicos se reuniu de forma remota e aprovou os planos de curso das disciplinas a seguir que serão ministradas em 2020.6

ECT2302	METODOLOGIA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA	T01, T02, T03, T04, T05
ECT1566	GESTÃO DO CONHECIMENTO	T01
ECT1564	GESTÃO ESTRATÉGICA - T01	T01
ECT1553	EMPREENDEDORISMO, NEGÓCIOS E GESTÃO DE PROJETOS INOVADORES	T01
ECT2206	GESTÃO E ECONOMIA DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO	T01, T02, T03, T04, T05
ECT2602	PRÁTICAS DE STARTUP TECNOLÓGICA 2	T01
ECT1503	MATEMÁTICA FINANCEIRA	T01
ECT2605	ARRANJOS PRODUTIVOS TECNOLÓGICOS	T01

Herculana Torres dos Santos
SIAPE 3242299
Presidente da câmara temática

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Escola de Ciências e Tecnologia

CODIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2602
NOME: PRÁTICAS DE STARTUP TECNOLÓGICA 2
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (x) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60H

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **REMOTA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **A DISTANCIA TEÓRICA**	30h			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	30h			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **PRATICA PROFISSIONAL NO CAMPO**									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60h**								
				-	-	-	-	-	-
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2601	PRÁTICAS DE STARTUP TECNOLÓGICA 1

CORREQUISITOS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
	Não há!

EQUIVALÊNCIAS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
	Não há

EMENTA / DESCRIÇÃO
Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão "desenvolvimento de prática extensionista".
Do MVP à Startup: 1. Validação do MVP; 2. Estratégias de validação de negócio; 3. Constituição de empresa; 4. Técnicas de captação; 5. Seleção e gestão de time; 6. Ferramentas de desenvolvimento de negócio; 7. Ferramentas de escalabilidade; 8. Vendas e rentabilidade.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
- Plataforma Google Meet - Plataforma Canvanizer

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: • Autor: Ries, Eric. Título: A startup enxuta. SubTítulo: the lean startup. São Paulo. Editora: Leya. Ano Publicação: 2012. • Autor: Finocchio Júnior, José. Título: Project model canvas. SubTítulo: gerenciamento de projetos. Rio de Janeiro. Editora: Elsevier. Ano Publicação: 2013. • Autor: Osterwalder, Alexander. Título: Business model generation. SubTítulo: inovação em modelos de negócios : um manual para visionários, inovadores e revolucionários. Rio de Janeiro. Editora: Alta books. Ano Publicação: 2011.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- Autor: Osterwalder, Alexander . Value Proposition Design: How to Create Products and Services Customers. 2014,
- Autor: Maurya, Ash. Running Lean: Iterate from Plan A to a Plan That Works. Março 2012

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Escola de Ciência e Tecnologia. Ênfase: Negócios Tecnológicos
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: ECT
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 24/08/2020 a 12/12/2020 (2º SEMESTRE 2020)
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

Natal, 10 de Agosto de 2020
(Local)

_____
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

Plano de Curso de Componente Curricular

Informações da componente curricular:

Semestre de Oferta	2020.6
Nome do Componente	PRÁTICAS DE STARTUP TECNOLÓGICA 2
Código do componente	ECT2602
Carga Horária	60h
Conteúdo/Ementa	Do MVP à Startup: 1. Validação do MVP; 2. Estratégias de validação de negócio; 3. Constituição de empresa; 4. Técnicas de captação; 5. Seleção e gestão de time; 6. Ferramentas de desenvolvimento de negócio; 7. Ferramentas de escalabilidade; 8. Vendas e rentabilidade.
Referências	Autor: Ries, Eric. Título: A startup enxuta. SubTítulo: the lean startup. São Paulo. Editora: Leya. Ano Publicação: 2012. Autor: Finocchio Júnior, José. Título: Project model canvas. SubTítulo: gerenciamento de projetos. Rio de Janeiro. Editora: Elsevier. Ano Publicação: 2013. Autor: Osterwalder, Alexander. Título: Business model generation. SubTítulo: inovação em modelos de negócios : um manual para visionários, inovadores e revolucionários. Rio de Janeiro. Editora: Alta books. Ano Publicação: 2011.

Informações por turma:

Turma	01
Professor(es) ministrante(s)	Gláucio Bezerra Brandão
E-mail para contato	gbbrandO@gmail.com
Horário	6M1234
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020
Metodologia	O curso será totalmente remoto. As aulas serão uma combinação de aulas síncronas e assíncronas. Metade do tempo de aula será conceitual, ministrada pelo professor e, de acordo com os projetos,

	ministradas pelos alunos. A outra metade para elaboração de Modelos de Negócios orientados pelo docente. Será utilizada a plataforma online Canvanizer para elaboração dos diferentes tipos de Canvas As aulas serão realizadas utilizando a plataforma de reuniões gratuita Google Meet. O link da aula será sempre enviado até um dia antes do encontro pelo SIGAA.
Procedimentos de Avaliação	A avaliação será por produção de modelos de negócio. Nota 1 - Canvas em equipe. Feitura do Canvas em tempo real. Nota 2 - Lean Canvas em equipe. Feitura do Lean Canvas em tempo real. Nota 3 - Project Model Canvas (PMC) em equipe. Feitura do PMC em tempo real. Recuperação: Será escolhido a execução de um dos Canvas referentes a uma das 3 notas.
Validação de frequência	A frequência será validada pela elaboração dos Canvas, validados em tempo real.
Recursos didáticos a serem utilizados	Aulas desenvolvidos pelo professore, leitura de artigos científicos, leitura de capítulos de livros referentes ao tema. As aulas serão realizadas no Google Meet.
Informações adicionais	
Cronograma	

Apresentação	28/08/20
Conceito de CANVAS: Aula Síncrona	04/09/20
Elaboração do CANVAS online: Aula Síncrona	11/09/20

O restante das aulas acontecerá de acordo com o rendimento das anteriores, pois é uma disciplina de construção de projetos.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO:

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2605

NOME: Arranjos Produtivos Tecnológicos

MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (**X**) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(**X**) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR:

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **REMOTA TEÓRICA**	**40**			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**	**20**			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**									
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS

Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2206	Gestão e Economia da Ciência, Tecnologia e Inovação
ECT2302	Metodologia Científica e Tecnológica
ECT2205	Práticas de Leitura e Escrita 2

CORREQUISITOS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO

Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão "desenvolvimento de prática extensionista".

Revoluções Tecnológicas. Tecnologias Habilitadoras do Paradigma Tecnoeconômico Vigente. Cadeias de Valor. Cadeias Produtivas. Arranjos Produtivos. Parcerias; Terceirização; Cooperativismo. Mecanismos de Fomento - Bancos Cooperativos; Join Venture; Incentivos Governamentais; Subsídios. Planejamento/Consultoria/Auditoria de Arranjos Produtivos Tecnológicos. Abordagens, Metodologias e Ferramentas de co-criação de soluções tecnológicas para produtos, serviços ou processos.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO

Sigaa; Ferramenta Google Meet; Vídeo Aula; Ferramentas digitais de co-criação; Co-orientação de pesquisa e suporte de co-criação dos monitores

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BROWN, T. Design Thinking: Uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias. 1 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

JOHNSON, S. (2011). "De onde vem as boas ideias". Zahar, Rio de Janeiro.

KICKBOX FOUNDATION. The Methodology Kickbox. Disponível em <https://www.kickbox.org/>. Acesso em: 17 de junho de 2020.

Kulpa, C.; Sonego, M. Abordagens para a criação de valor na inovação. SEAD / UFRGS. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2020. 117 p.

SCHWAB K. A quarta revolução industrial. World Economic Forum; São Paulo: Edipro Edições. 2016.

SENAI (São Paulo). Desvendando a Indústria 4.0. Centro Senai de Tecnologias Educacionais, 2020. Disponível em: https://online.sp.senai.br/curso/86817/483/desvendando-a-industria-40. Acesso em: 29 jun. 2020.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

Bilton, Chris. (2014) Uncreativity : the shadow side of creativity. International Journal of Cultural Policy 21.2: 153-167

Bilton, C. and Cummings, S. (2014) Creative strategy. In: Beech, Nic and Gilmore, Charlotte , (eds.) Organising Music : Theory, Practice, Performance. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 83-97

Bilton, C. and Cummings, S. (2014) ed. Handbook of Management and Creativity (Cheltenham: Edward Elgar)

Cummings, S., Bilton, C., & ogilvie, dt. 2015. Toward a New Understanding of Creative Dynamics: From One-Size-Fits-All Models to Multiple and Dynamic Forms of Creativity. Technology Innovation Management Review, 5(7): 14-24

TIGRE, P. Paradigmas Tecnológicos. Estudos em Comércio Exterior (ISSN 1413-7976). Vol. I nº 2 – jan/jun/1997. https://www.slideshare.net/viniciuskoboldt/paradigmas-tecnologicos. Acesso em: 01/08/2020

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO:
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____de_____de _____
(Local)

_____
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

Plano de Curso de Componente Curricular

Informações do componente curricular:

Semestre de Oferta	2020.6
Nome do Componente	Arranjos Produtivos Tecnológicos
Código do Componente	ECT2605
Carga Horária	60h
Conteúdo/Ementa	Revoluções Tecnológicas. Tecnologias Habilitadoras do Paradigma Tecnoeconômico Vigente. Cadeias de Valor. Cadeias Produtivas. Arranjos Produtivos. Parcerias; Terceirização; Cooperativismo. Mecanismos de Fomento - Bancos Cooperativos; Join Venture; Incentivos Governamentais; Subsídios. Planejamento/Consultoria/Auditoria de Arranjos Produtivos Tecnológicos. Abordagens, Metodologias e Ferramentas de co-criação de soluções tecnológicas para produtos, serviços ou processos.
Referências	BROWN, T. Design Thinking: Uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias. 1 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. JOHNSON, S. (2011). “De onde vem as boas ideias”. Zahar, Rio de Janeiro. KICKBOX FOUNDATION. The Methodology Kickbox. Disponível em <https://www.kickbox.org/>. Acesso em: 17 de junho de 2020. Kulpa, C.; Sonego, M. Abordagens para a criação de valor na inovação. SEAD / UFRGS. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2020. 117 p. SCHWAB K. A quarta revolução industrial. World Economic Forum; São Paulo: Edipro Edições. 2016. SENAI (São Paulo). Desvendando a Indústria 4.0. Centro Senai de Tecnologias Educacionais, 2020. Disponível em: https://online.sp.senai.br/curso/86817/483/desvendando-a-industria-40. Acesso em: 29 jun. 2020.

Informações por turma:

Turmas	1
Professor(es) ministrante(s)	Heloysa Helena Nunes de Oliveira e Zulmara Virgínia de Carvalho
E-mail para contato	heloysaoliveira@ufrn.edu.br; zulmara@ect.ufrn.br
Horário	24T34 (Turma 1)
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020
Metodologia	A principal estratégia de ensino-aprendizagem de APT(ECT2605) é centrada no protagonismo discente e alicerçada em pesquisa científica, co-criação de soluções tecnológicas e extensão inovadora. Aulas expositivas síncronas (via ferramenta Google Meet) e assíncronas; Atividades de Fixação de Conteúdo alicerçadas em filmes, mini séries e mini cursos; Orientação de leituras; Atividades de análise de situações-problema, de formulação de soluções e de escrita; Pesquisas, Estudo de Caso e Discussões em Grupo
Procedimentos de Avaliação	Unidade 1: 2,0 pontos de Atividades de Fixação de Conteúdo + 8,0 de Avaliação Individual Unidade 2: 3,0 pontos de Atividades de Fixação de Conteúdo + 7,0 de Entrega de Co-criação Unidades 3: Trabalho sobre análise de apropriação de tecnologias habilitadoras do paradigma tecnoeconômico vigente por cadeias de valor, dentro das quais estão as cadeias produtivas.
Validação de frequência	Entrega das Atividades de Fixação (via sigaa: resposta de questionário ou envio de arquivo)
Recursos didáticos a serem utilizados	Sigaa; Ferramenta Google Meet; Videoaula; Ferramentas digitais de co-criação; Co-orientação de pesquisa e suporte de co-criação dos monitores
Informações adicionais	Fortemente recomendável já ter cursado Gestão e Economia da Ciência, Tecnologia e Inovação (ECT2206)

Turma 1	Plano de Aula	Aula	
		Teórica	Prática
segunda-feira, 24 de agosto de 2020	Aula síncrona sobre a apresentação do Componente Curricular	X	
quarta-feira, 26 de agosto de 2020	Aula síncrona sobre 'As Revoluções Industriais'	X	
sábado, 29 de agosto de 2020	Aula assíncona. Filme 'Ex Machina'	X	
segunda-feira, 31 de agosto de 2020	Aula síncrona sobre o Paradigma Tecnoeconômico 4.0	X	
quarta-feira, 2 de setembro de 2020	Aula síncrona sobre o Paradigma Tecnoeconômico 4.0	X	
segunda-feira, 7 de setembro de 2020	Feriado		
quarta-feira, 9 de setembro de 2020	Aula síncrona sobre o Paradigma Tecnoeconômico 4.0	X	
segunda-feira, 14 de setembro de 2020	Sessões de Orientação à Pesquisa 1 - OP1 com o monitor-orientador Aula assíncona. Minicurso 'Desvendando a Indústria 4.0'	X	
quarta-feira, 16 de setembro de 2020	Sessões de Orientação à Pesquisa 1 - OP1 com o monitor-orientador Aula assíncona. Minicurso 'Desvendando a Indústria 4.0'	X	
segunda-feira, 21 de setembro de 2020	Aula síncrona sobre Cadeias de Valor	X	
quarta-feira, 23 de setembro de 2020	Aula síncrona sobre Cadeias de Valor	X	
sábado, 26 de setembro de 2020	Aula assíncona sobre Cadeias Produtivas	X	
segunda-feira, 28 de setembro de 2020	Aula síncrona sobre Cadeias Produtivas	X	
quarta-feira, 30 de setembro de 2020	Aula síncrona sobre Cadeias Produtivas	X	
segunda-feira, 5 de outubro de 2020	Sessões de Orientação à Pesquisa 2 - OP2 com o monitor-orientador Aula assíncona. Minicurso 'Desvendando a Indústria 4.0'	X	
quarta-feira, 7 de outubro de 2020	Sessões de Orientação à Pesquisa 1 - OP1 com o monitor-orientador Aula assíncona. Minicurso 'Desvendando a Indústria 4.0'	X	
segunda-feira, 12 de outubro de 2020	Feriado		

quarta-feira, 14 de outubro de 2020	Avaliação Individual		
sábado, 17 de outubro de 2020	Aula assíncona sobre Arranjos Produtivos	X	
segunda-feira, 19 de outubro de 2020	Sessões de Orientação à Pesquisa 3 - OP3 com o monitor-orientador Estudo de caso - Pesquisa Experimental	X	
quarta-feira, 21 de outubro de 2020	Sessões de Orientação à Pesquisa 3 - OP3 com o monitor-orientador Estudo de caso - Pesquisa Experimental	X	
sábado, 24 de outubro de 2020	Aula assíncona sobre Arranjos Produtivos	X	
segunda-feira, 26 de outubro de 2020	Aula assíncona sobre Arranjos Produtivos	X	
quarta-feira, 28 de outubro de 2020	Aula assíncona sobre Arranjos Produtivos	X	
sábado, 31 de outubro de 2020	Aula assíncona sobre Abordagens, Metodologias e Ferramentas de co-criação de soluções tecnológicas para produtos, serviços ou processos	X	
segunda-feira, 2 de novembro de 2020	Sessões de Orientação à Pesquisa 4 - OP4 com o monitor-orientador Estudo de caso - Pesquisa Experimental		X
quarta-feira, 4 de novembro de 2020	Sessões de Orientação à Pesquisa 4 - OP4 com o monitor-orientador Estudo de caso - Pesquisa Experimental		X
sábado, 7 de novembro de 2020	Aula assíncona sobre Abordagens, Metodologias e Ferramentas de co-criação de soluções tecnológicas para produtos, serviços ou processos	X	
segunda-feira, 9 de novembro de 2020	Aula síncrona Aula assíncona sobre Abordagens, Metodologias e Ferramentas de co-criação de soluções tecnológicas para produtos, serviços ou processos		X
quarta-feira, 11 de novembro de 2020	Aula síncrona Aula assíncona sobre Abordagens, Metodologias e Ferramentas de co-criação de soluções tecnológicas para produtos, serviços ou processos		X
sábado, 14 de novembro de 2020	Aula assíncona sobre Abordagens, Metodologias e Ferramentas de co-criação de soluções tecnológicas para produtos, serviços ou processos		X
segunda-feira, 16 de novembro de 2020	Sessões de Orientação à Pesquisa 4 - OP4 com o monitor-orientador Estudo de caso - Pesquisa Experimental		X
quarta-feira, 18 de novembro de 2020	Sessões de Orientação à Pesquisa 4 - OP4 com o monitor-orientador Estudo de caso - Pesquisa Experimental		X

sábado, 21 de novembro de 2020	Aula assíncona. Estudo de caso - Pesquisa Experimental		X
segunda-feira, 23 de novembro de 2020	Aula síncrona Aula assíncona sobre Abordagens, Metodologias e Ferramentas de co-criação de soluções tecnológicas para produtos, serviços ou processos		X
quarta-feira, 25 de novembro de 2020	Aula síncrona Aula assíncona sobre Abordagens, Metodologias e Ferramentas de co-criação de soluções tecnológicas para produtos, serviços ou processos		X
sábado, 28 de novembro de 2020	Aula assíncona. Estudo de caso - Pesquisa Experimental		X
segunda-feira, 30 de novembro de 2020	Aula síncrona Aula assíncona sobre Abordagens, Metodologias e Ferramentas de co-criação de soluções tecnológicas para produtos, serviços ou processos		X
quarta-feira, 2 de dezembro de 2020	Avaliação Individual		
sábado, 5 de dezembro de 2020	Vista dos instrumentos Avaliativos		
quarta-feira, 9 de dezembro de 2020	Instrumento Avaliativo de Substituição de Nota		
sábado, 12 de dezembro de 2020	Data limite para consolidação final		

Plano de Curso de Componente Curricular

Informações do componente curricular:

Semestre de Oferta	2020.6
Nome do Componente	Gestão e Economia da Ciência, Tecnologia e Inovação
Código do Componente	ECT2206
Carga Horária	60h
Conteúdo/Ementa	Introdução à Microeconomia. Introdução à Macroeconomia. Introdução à Administração. Economia, Desenvolvimento e Inovação.
Referências	ETZKOWITZ, H.; ZHOU, C. **Hélice Tríplice: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo**. Estud. av., São Paulo , v. 31, n. 90, p. 23-48, May 2017 PAIVA, C. A. N.; CUNHA, A. M. **Noções de Economia**. Fundação Alexandre de Gusmão. Brasília, 2008. SCHWAB K. **A quarta revolução industrial**. World Economic Forum; São Paulo: Edipro Edições. 2016. SENAI (São Paulo). **Desvendando a Indústria 4.0**. Centro Senai de Tecnologias Educacionais, 2020. Disponível em: https://online.sp.senai.br/curso/86817/483/desvendando-a-industria-40. Acesso em: 29 jun. 2020. TIGRE, P. **Paradigmas Tecnológicos**. Estudos em Comércio Exterior (ISSN 1413-7976). Vol. I nº 2 – jan/jun/1997. https://www.slideshare.net/viniciuskoboldt/paradigmas-tecnologicos. Acesso em: 01/08/2020 WORLD ECONOMIC FORUM. **The Global Competitiveness Report 2019**. Suíça, 2019. [online] Disponível em: http://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf. Acesso 31 de julho de 2020 WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION. **Global Innovation Index. Suíça, 2019.** [online] Disponível em https://www.globalinnovationindex.org/Home. Acesso: 31 de julho de 2020.

Informações por turma:

Turmas	1 e 3
Professor(es) ministrante(s)	Heloysa Helena Nunes de Oliveira e Zulmara Virgínia de Carvalho
E-mail para contato	heloysaoliveira@ufrn.edu.br; zulmara@ect.ufrn.br
Horário	35T34 (Turma 1) e 35T12 (Turma 3)
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020
Metodologia	A principal estratégia de ensino-aprendizagem de GECTI (ECT2206) é centrada no protagonismo discente e alicerçada em pesquisa cientifica. Aulas expositivas síncronas (via ferramenta Google Meet) e assíncronas; Atividades de Fixação de Conteúdo alicerçadas em filmes, mini séries e mini cursos; Orientação de leituras; Atividades de análise de situações-problema, de formulação de soluções e de escrita; Pesquisas e Discussões em Grupo
Procedimentos de Avaliação	Unidade 1: 2,0 pontos de Atividades de Fixação de Conteúdo + 8,0 de Avaliação Individual Unidades 2: Trabalho sobre análise de cenários cientificos, tecnológicos e mercadológicos Unidade 3: 3,0 pontos de Atividades de Fixação de Conteúdo + 7,0 de Avaliação Individual
Validação de frequência	Entrega das Atividades de Fixação (via sigaa: resposta de questionário ou envio de arquivo)
Recursos didáticos a serem utilizados	Sigaa; Ferramenta Google Meet; Videoaula; Co-orientação de pesquisa dos monitores
Informações adicionais	Fortemente recomendável já ter cursado Metodologia Cientifica e Tecnológica (ECT2302) e Práticas de Leitura e Escrita 2 (ECT2205).

Turma 1 e Turma 3	Plano de Aula	P	Un 1	Un 2
terça-feira, 25 de agosto de 2020	Aula síncrona sobre a apresentação do Componente Curricular Entrega do roteiro de estudos para a aula sobre 'Interdependência entre Ciência, Tecnologia e Inovação' Quizz sobre GECTI (Valor: 0,1 pontos), no término da aula, pelo sigaa, para validar presença	2	0,1	-

quinta-feira, 27 de agosto de 2020	Aula síncrona sobre 'Interdependência entre Ciência, Tecnologia e Inovação' Entrega do roteiro de estudos para a aula sobre 'Como proteger as criações - Noções de Propriedade Intelectual' Atividade de Fixação de Conteúdo - Atfix (Valor: 0,1 pontos) sobre 'Interdependência entre Ciência, Tecnologia e Inovação', no término da aula, pelo sigaa, validando presença.	2	0,1	-
sábado, 29 de agosto de 2020	Aula assíncona. Filme 'Fome de Poder' Envio de Atividade de Fixação de Conteúdo (Valor: 0,2 pontos), pelo sigaa, validando presença	2	0,2	-
terça-feira, 1 de setembro de 2020	Aula síncrona sobre 'Como proteger as criações - Noções de Propriedade Intelectual' Entrega do roteiro de estudos para a aula sobre 'Mapeamento Tecnológico' Atividade de Fixação de Conteúdo - Atfix (Valor: 0,1 pontos) sobre 'Como proteger as criações - Noções de Propriedade Intelectual' , no término da aula, pelo sigaa, validando presença.	2	0,1	-
quinta-feira, 3 de setembro de 2020	Aula síncrona sobre ''Mapeamento Tecnológico' **Orientação à Pesquisa 1 (Prospecção Tecnológica)** Entrega do roteiro de estudos para a aula sobre 'Inovação e a dinâmica econômica segundo Schumpeter' Atividade de Fixação de Conteúdo - Atfix (Valor: 0,1 pontos) sobre 'Mapeamento Tecnológico' , no término da aula, pelo sigaa, validando presença.	2	0,1	-
terça-feira, 8 de setembro de 2020	Sessões de Orientação à Pesquisa 1 - OP1 com o monitor-orientador Aula assíncona. Minissérie 'Gigantes da Indústria' Envio de Atividade de Fixação de Conteúdo (Valor: 0,2 pontos), pelo sigaa, validando presença	2	0,4	-
quinta-feira, 10 de setembro de 2020	Sessões de Orientação à Pesquisa 1 - OP1 com o monitor-orientador Aula assíncona. Minissérie 'Gigantes da Indústria' Envio de Atividade de Fixação de Conteúdo (Valor: 0,2 pontos), pelo sigaa, validando presença	2		-
terça-feira, 15 de setembro de 2020	Aula síncrona sobre 'Inovação e a dinâmica econômica segundo Schumpeter' Entrega do roteiro de estudos para a aula sobre 'Noções de Estruturas de Mercado a partir da difusão tecnológica / Mapeamento Mercadológico' Atividade de Fixação de Conteúdo - Atfix (Valor: 0,1 pontos) sobre 'Inovação e a dinâmica econômica segundo Schumpeter', no término da aula, pelo sigaa, validando presença.	2	0,1	-
quinta-feira, 17 de setembro de 2020	Aula síncrona sobre 'Noções de Estruturas de Mercado a partir da difusão tecnológica / Mapeamento Mercadológico' **Envio da OP1 / Orientação à Pesquisa 2 (Prospecção Mercadológica)**	2	0,1	-

	Entrega do roteiro de estudos para a aula sobre 'Os Ciclos de Kondratiev e as Revoluções Industriais' Atividade de Fixação de Conteúdo - Atfix (Valor: 0,1 pontos) sobre 'Noções de Estruturas de Mercado a partir da difusão tecnológica / Mapeamento Mercadológico', no término da aula, pelo sigaa, validando presença.			
terça-feira, 8 de setembro de 2020	Sessões de Orientação à Pesquisa 2 - OP2 e Feedback da Orientação à Pesquisa 1 - OP1 com o monitor-orientador Aula assíncona. Minicurso 'Desvendando a Indústria 4.0' Envio de Atividade de Fixação de Conteúdo (Valor: 0,6 pontos), pelo sigaa, validando presença	2	-	-
quinta-feira, 10 de setembro de 2020	Sessões de Orientação à Pesquisa 2 - OP2 e Feedback da Orientação à Pesquisa 1 - OP1 com o monitor-orientador Aula assíncona. Minicurso 'Desvendando a Indústria 4.0' Envio de Atividade de Fixação de Conteúdo (Valor: 0,6 pontos), pelo sigaa, validando presença	2		
terça-feira, 22 de setembro de 2020	Aula síncrona sobre 'Os Ciclos de Kondratiev e as Revoluções Industriais' Entrega do roteiro de estudos para a aula sobre 'Paradigma Tecnoeconômico 4.0 - Transformação Digital' Atividade de Fixação de Conteúdo - Atfix (Valor: 0,1 pontos) sobre 'Os Ciclos de Kondratiev e as Revoluções Industriais' , no término da aula, pelo sigaa, validando presença.	2	0,1	-
quinta-feira, 24 de setembro de 2020	Aula síncrona sobre 'Paradigma Tecnoeconômico 4.0 - Transformação Digital' **Envio da OP2 / Orientação à Pesquisa 3 (Apropriação Tecnológica 4.0)** Entrega do roteiro de estudos para as aulas sobre 'As Escolas de Pensamento Econômico / Teorias de Crescimento Econômico / Fundamentos de Micro e Macroeconomia' Atividade de Fixação de Conteúdo - Atfix (Valor: 0,1 pontos) sobre 'Paradigma Tecnoeconômico 4.0 - Transformação Digital', no término da aula, pelo sigaa, validando presença.	2	0,1	-
terça-feira, 29 de setembro de 2020	Sessões de Orientação à Pesquisa 3 - OP3 e Feedback da Orientação à Pesquisa 2 - OP2 com o monitor-orientador Aula assíncona. Minicurso 'Desvendando a Indústria 4.0' Envio de Atividade de Fixação de Conteúdo (Valor: 0,6 pontos), pelo sigaa, validando presença	2	0,6	-
quinta-feira, 1 de outubro de 2020	Sessões de Orientação à Pesquisa 2 - OP2 e Feedback da Orientação à Pesquisa 1 - OP1 com o monitor-orientador Aula assíncona. Minicurso 'Desvendando a Indústria 4.0' Envio de Atividade de Fixação de Conteúdo (Valor: 0,6 pontos), pelo sigaa, validando presença	2		

terça-feira, 6 de outubro de 2020	Aula síncrona sobre "As Escolas de Pensamento Econômico / Teorias de Crescimento Econômico' Entrega do roteiro de estudos para a aula sobre 'Nível de Maturidade Tecnológica / Complexidade Econômica' Atividade de Fixação de Conteúdo - Atfix (Valor: 0,1 pontos) sobre 'As Escolas de Pensamento Econômico / Teorias de Crescimento Econômico', no término da aula, pelo sigaa, validando presença.	2		0,1
quinta-feira, 8 de outubro de 2020	Aula síncrona sobre 'Nível de Maturidade Tecnológica / Complexidade Econômica' **Envio da OP3 / Orientação à Pesquisa 4 (Complexidade Econômica)** Entrega do roteiro de estudos para a aula sobre 'Teoria da Firma pela abordagem da inovação / Teorias de Desenvolvimento Econômico' Atividade de Fixação de Conteúdo - Atfix (Valor: 0,1 pontos) sobre 'Nível de Maturidade Tecnológica / Complexidade Econômica', no término da aula, pelo sigaa, validando presença.	2		0,1
terça-feira, 13 de outubro de 2020	Avaliação Individual	2	8,0	
quinta-feira, 15 de outubro de 2020	Feriado			
sábado, 17 de outubro de 2020	Aula assíncona. Vídeo: Fundamentos de Microeconomia Envio de Atividade de Fixação de Conteúdo (Valor: 0,2 pontos), pelo sigaa, validando presença	2		0,2
terça-feira, 20 de outubro de 2020	Sessões de Orientação à Pesquisa 4 - OP4 e Feedback da Orientação à Pesquisa 3 - OP3 com o monitor-orientador Aula assíncona. **Filme 'Jogo da Imitação'** Envio de Atividade de Fixação de Conteúdo (Valor: 0,2 pontos), pelo sigaa, validando presença	2		0,2
quinta-feira, 22 de outubro de 2020	Sessões de Orientação à Pesquisa 4 - OP4 e Feedback da Orientação à Pesquisa 3 - OP3 com o monitor-orientador Aula assíncona. **Filme 'Inside Job'** Envio de Atividade de Fixação de Conteúdo (Valor: 0,2 pontos), pelo sigaa, validando presença	2		0,2
sábado, 24 de outubro de 2020	Aula assíncona. Vídeo: Fundamentos de Microeconomia Envio de Atividade de Fixação de Conteúdo (Valor: 0,2 pontos), pelo sigaa, validando presença	2		0,2
terça-feira, 27 de outubro de 2020	Aula síncrona sobre 'Teoria da Firma pela abordagem da inovação / Teorias de Desenvolvimento Econômico' Entrega do roteiro de estudos para a aula sobre 'Políticas de Catching-up Tecnológico / Estratégias de Inovação' Atividade de Fixação de Conteúdo - Atfix (Valor: 0,1 pontos) sobre 'Teoria da Firma pela abordagem da inovação / Teorias de Desenvolvimento Econômico', no término da aula, pelo sigaa, validando presença.	2		0,1

quinta-feira, 29 de outubro de 2020	Aula síncrona sobre 'Políticas de Catching-up Tecnológico' **Envio da OP4 / Orientação à Pesquisa 5 (Políticas de Catching-up Tecnológico / Pesquisas Científicas vs. Demandas Industriais)** Entrega do roteiro de estudos para a aula sobre 'Estratégias de Inovação' Atividade de Fixação de Conteúdo - Atfix (Valor: 0,1 pontos) sobre 'Políticas de Catching-up Tecnológico', no término da aula, pelo sigaa, validando presença.	2		0,1
sábado, 31 de outubro de 2020	Aula assíncona. Vídeo: Fundamentos de Microeconomia Envio de Atividade de Fixação de Conteúdo (Valor: 0,2 pontos), pelo sigaa, validando presença	2		0,2
terça-feira, 3 de novembro de 2020	Sessões de Orientação à Pesquisa 5 - OP5 e Feedback da Orientação à Pesquisa 4 - OP4 com o monitor-orientador Aula assíncona. Vídeos do MCTI / Ministério da Economia Envio de Atividade de Fixação de Conteúdo (Valor: 0,3 pontos), pelo sigaa, validando presença	2		0,2
quinta-feira, 5 de novembro de 2020	Sessões de Orientação à Pesquisa 5 - OP5 e Feedback da Orientação à Pesquisa 4 - OP4 com o monitor-orientador Aula assíncona. Vídeos do MCTI / Ministério da Economia Envio de Atividade de Fixação de Conteúdo (Valor: 0,3 pontos), pelo sigaa, validando presença	2		
sábado, 31 de outubro de 2020	Aula assíncona. Vídeo: Fundamentos de Macroeconomia Envio de Atividade de Fixação de Conteúdo (Valor: 0,2 pontos), pelo sigaa, validando presença	2		0,2
terça-feira, 10 de novembro de 2020	Aula síncrona sobre 'Estratégias de Inovação' Entrega do roteiro de estudos para a aula sobre 'Estratégias de Inovação' Atividade de Fixação de Conteúdo - Atfix (Valor: 0,1 pontos) sobre 'Estratégias de Inovação', no término da aula, pelo sigaa, validando presença.			0,1
quinta-feira, 12 de novembro de 2020	Aula síncrona sobre 'Estratégias de Inovação' **Envio da OP5 / Orientação à Pesquisa 6 (Estratégias de Inovação / Estrutura do Trabalho Final de GECTI)** Entrega do roteiro de estudos para a aula sobre 'Fundamentos de Microeconomia' Atividade de Fixação de Conteúdo - Atfix (Valor: 0,1 pontos) sobre 'Estratégias de Inovação', no término da aula, pelo sigaa, validando presença.			0,1
sábado, 14 de novembro de 2020	Aula assíncona. Vídeo: Fundamentos de Macroeconomia Envio de Atividade de Fixação de Conteúdo (Valor: 0,2 pontos), pelo sigaa, validando presença	2		0,2
terça-feira, 17 de novembro de 2020	Sessões de Orientação à Pesquisa 6 - OP6 e Feedback da Orientação à Pesquisa 5 - OP5 com o monitor-orientador Aula assíncona. Vídeos do Ecossistema de Inovação Envio de Atividade de Fixação de Conteúdo (Valor: 0,2 pontos), pelo	2		0,2

	sigaa, validando presença			
quinta-feira, 19 de novembro de 2020	Sessões de Orientação à Pesquisa 6 - OP6 e Feedback da Orientação à Pesquisa 5 - OP5 com o monitor-orientador Aula assíncona. Vídeos do Ecossistema de Inovação Envio de Atividade de Fixação de Conteúdo (Valor: 0,2 pontos), pelo sigaa, validando presença	2		
sábado, 21 de novembro de 2020	Aula assíncona. Vídeo: Fundamentos de Macroeconomia Envio de Atividade de Fixação de Conteúdo (Valor: 0,2 pontos), pelo sigaa, validando presença	2		0,2
terça-feira, 24 de novembro de 2020	Aula síncrona sobre 'Fundamentos de Microeconomia' Entrega do roteiro de estudos para a aula sobre 'Fundamentos de Microeconomia' Atividade de Fixação de Conteúdo - Atfix (Valor: 0,1 pontos) sobre 'Fundamentos de Microeconomia', no término da aula, pelo sigaa, validando presença.	2		0,1
quinta-feira, 26 de novembro de 2020	Aula síncrona sobre 'Fundamentos de Microeconomia' **Envio da versão final do Trabalho de GECTI** Entrega do roteiro de estudos para a aula sobre 'Fundamentos de Macroeconomia' Atividade de Fixação de Conteúdo - Atfix (Valor: 0,1 pontos) sobre 'Fundamentos de Microeconomia', no término da aula, pelo sigaa, validando presença.	2		0,1
sábado, 28 de novembro de 2020	Aula assíncona. Vídeo: Fundamentos de Macroeconomia Envio de Atividade de Fixação de Conteúdo (Valor: 0,2 pontos), pelo sigaa, validando presença	2		0,2
terça-feira, 1 de dezembro de 2020	Aula síncrona sobre 'Fundamentos de Macroeconomia' Atividade de Fixação de Conteúdo - Atfix (Valor: 0,1 pontos) sobre 'Fundamentos de Macroeconomia', no término da aula, pelo sigaa, validando presença.	2		0,1
quinta-feira, 3 de dezembro de 2020	Avaliação Individual	2		7,0
sábado, 5 de dezembro de 2020	Vista dos instrumentos Avaliativos			
quinta-feira, 10 de dezembro de 2020	Instrumento Avaliativo de Substituição de Nota			
sábado, 12 de dezembro de 2020	Data limite para consolidação final			

Plano de Curso de Componente Curricular

Informações da componente curricular:

Semestre de Oferta	2020.6
Nome do Componente	Gestão e Economia da Ciência, Tecnologia e Inovação
Código do componente	ECT2206
Carga Horária	60h
Conteúdo/Ementa	Introdução à Microeconomia. Introdução à Macroeconomia. Introdução à Administração. Economia, Desenvolvimento e Inovação.
Referências	ALBUQUERQUE, Marcos Cintra Cavalcanti de. Introdução à Economia. Belo Horizonte: Editora McGraw - Hill do Brasil, 1973. ALENCAR, Júlia FL et al. Complexidade Econômica e Desenvolvimento: Uma análise do caso latino-americano. Novos estudos CEBRAP, v. 37, n. 2, p. 247-271, 2018. DE PAULA, João Antônio et al. Ciência e tecnologia na dinâmica capitalista: a elaboração neo-schumpeteriana e teoria do capital. Ensaios FEE, v. 23, n. 2, p. 825-844, 2002. HORTA, GUILHERME TINOCO. " Ciência, Tecnologia e Subdesenvolvimento: As visões de Schumpeter, Furtado e os Sistemas Nacionais de Inovação. Revista Multiface, vol. 1, nº 2, págs. 40-45, 2007. LUNDVALL, Bengt Ake. Políticas de inovação na economia do aprendizado. Parcerias Estratégicas, v. 6, n. 10, p. 200-218, 2010. MARTELETO, Regina Maria; SILVA, Antonio Braz de Oliveira. Redes e capital social: o enfoque da informação para o desenvolvimento local. Ciência da informação, v. 33, n. 3, p. 41-49, 2004. MENDES, Constantino Cronemberger; TEIXEIRA, Joanílio

	Rodolpho. Desenvolvimento econômico brasileiro: uma releitura das contribuições de Celso Furtado. 2004. SHIKIDA, Pery Francisco Assis; LOPEZ, Ariel Abderraman Ortiz. A questão da mudança tecnológica e o enfoque neoclássico. Revista Teoria e Evidência Econômica, v. 5, n. 09, 1997. SUZIGAN, Wilson; FURTADO, João. Política industrial e desenvolvimento. Brazilian Journal of Political Economy, v. 26, n. 2, p. 163-185, 2006. TAVARES, Paulino Varela; KRETZER, Jucélio; MEDEIROS, Natalino. Economia Neoschumpeteriana: expoentes evolucionários e desafios endógenos da indústria brasileira. Revista Economia Ensaios, v. 20, n. 1, 2005. VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval de; PINHO, Diva Benevides. Manual de Economia–equipe de professores da USP. São Paulo: Saraiva, 2011. VASCONCELOS, Tomás da Costa et al. O índice de complexidade econômica: uma revisão teórica e aplicações ao caso brasileiro. 2013. ZAGATO, Ligia et al. A armadilha da renda média e os obstáculos à transformação estrutural: a curva S da complexidade econômica. 2019.

Informações por turma:

Turma	02
Professor (es) ministrante (s)	Carlos Alexandre Camargo de Abreu Felipe Macedo Zumba
E-mail para contato	calexandreabreu@ect.ufrn.br / felipezumba@gmail.com
Horário	35T34
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020
Metodologia	O curso será totalmente remoto. As aulas serão uma combinação de aulas síncronas e assíncronas. Após a aula de apresentação do curso o mesmo estará dividido em blocos de três a quatro aulas. Cada bloco será composto de uma ou duas aulas iniciais assíncronas, onde o aluno deverá estudar o material colocado a disposição no Sigaa. Comporão os materiais de cada bloco os vídeo – aulas desenvolvidos pelos professores, leitura de artigos científicos, leitura de capítulos de livros de Introdução à Econômica e complexidade Econômica, artigos de jornais e revistas relacionados ao debate econômico. A segunda ou terceira aula de cada bloco será composta de uma aula síncrona de apresentação dos pontos chaves do tema, debate, discussão e dúvidas, com os professores da componente curricular. A última aula do bloco será uma aula síncrona composta de tempo para discussão das últimas dúvidas e a realização de uma avaliação sobre o tema discutido e estudado nas aulas do bloco. As aulas serão realizadas utilizando a plataforma de reuniões gratuita Google Meet. O link da aula será sempre enviado até um dia antes do encontro pelo Sigaa.
Procedimentos de Avaliação	A avaliação será realizada utilizando duas ferramentas: Nota 1 - Avaliação 1 (soma das notas de avaliações dos blocos 1, 2, 3 e 4). (Valor total - 10,0) Nota 2 - Avaliação 2 (soma das notas de avaliações dos

	blocos 5, 6, 7 e 8).. (Valor Total - 10,0) Nota 3 – Desenvolvimento de Artigo. (Valor Total - 10,0) Recuperação: A avaliação de Recuperação Final será diferente para os alunos que forem repor a notas de provas e notas de trabalho. No caso da nota a ser reposta seja das avaliações das unidades 1 e (ou) 2, o aluno realizará uma nova prova englobando todo o conteúdo da disciplina. No caso da nota de reposição ser a do artigo o aluno realizará o trabalho semelhante (com tema diferente) ao que deixou de fazer ao longo do curso. Trabalho: - O artigo da unidade 3 será um trabalho escrito que será feito em grupo, onde a comunicação entre os grupos deve ser realizada de forma virtual. Não faça reuniões presenciais de trabalho. O trabalho deverá ser desenvolvido ao longo de todo o curso e entregue ao final. As datas e instruções mais específicas serão passadas no início do curso. - O trabalho da unidade 3 será desenvolvido com a participação e orientação dos monitores. As reuniões de acompanhamento de trabalho com os monitores são altamente recomendáveis. Avaliações 1 e 2 Não teremos uma única data de prova. As questões de avaliação serão distribuídas ao longo de todo o curso. Avaliações serão realizadas ao fim de cada bloco. A ausência nas aulas de avaliação farão com que o aluno fique sem nota em relação à questão desenvolvida nesta data de aula. A reposição da questão perdida na data só poderá ser realizada mediante a apresentação de atestado médico ou justificativa de força maior. As avaliações serão realizadas utilizando o Sigaa em data e horário de aula. Não existirão avaliações das unidades 1 e 2 fora de horário de aula, com exceção de eventuais reposições devidamente justificadas.
Validação de frequência	A frequência será validada a cada bloco de aulas com os alunos que realizaram a avaliação do bloco.

Recursos didáticos a serem utilizados	Comporão os materiais de cada bloco os vídeo – aulas desenvolvidos pelos professores, leitura de artigos científicos, leitura de capítulos de livros de Introdução à Econômica e complexidade Econômica, artigos de jornais e revistas relacionados ao debate econômico e filmes. As aulas serão realizadas no Google Meet.
Informações adicionais	
Cronograma	

Apresentação	25/08/20
Economia da Inovação – Assíncrona	27/08/20
Economia da inovação – Síncrona	01/09/20
Economia da Inovação – Dúvidas e Avaliação (Síncrona)	03/09/20
Pensadores e Inovação – Assíncrona	08/09/20
Pensadores e Inovação – Síncrona	10/09/20
Pensadores e Inovação – Dúvidas e Avaliação	15/09/20
Orientações de Trabalho de Pesquisa	17/09/20
Microeconomia 1 – Assíncrona (conceitos Básicos, Demanda e Oferta)	22/09/20
Microeconomia 1 – Síncrona	24/09/20
Microeconomia 1 – Dúvidas e Avaliação (Síncrona)	29/09/20
Microeconomia 2 – Assíncrona (Elasticidade, Mercado e Produtividade)	01/10/20
Microeconomia 2 – Assíncrona (Elasticidade, Mercado e Produtividade)	06/10/20
Microeconomia 2 – Síncrona	08/10/20
Orientações de Trabalho de Pesquisa	13/10/20
Microeconomia 2 – Dúvidas e Avaliação (síncrona)	18/10/20
Macroeconomia 1 – Assíncrona (PIB DA, Políticas Macro, Política Fiscal)	20/10/20

Macroeconomia 1 – Síncrona	25/10/20
Macroeconomia 1 – Dúvidas e Avaliação (síncrona)	27/10/20
Macro 2 – Assíncrona (Monetária, Inflação e Setor Externo)	29/10/20
Macro 2 – Assíncrona (Monetária, Inflação e Setor Externo)	03/11/20
Macro 2 – Síncrona	05/11/20
Orientações de Trabalho de Pesquisa	10/11/20
Macroeconomia 2 – Dúvidas e Avaliação	12/11/20
Desenvolvimento e Complexidade 1 – Assíncrona	17/11/20
Desenvolvimento e Complexidade 1 – Síncrona	19/11/20
Desenvolvimento e Complexidade 1 – Dúvidas e Avaliação	24/11/20
Desenvolvimento e Complexidade 2 – Assíncrona	26/11/20
Desenvolvimento e Complexidade 2 – Síncrona	01/12/20
Desenvolvimento e Complexidade 2 – Dúvidas e Avaliação	03/12/20
Recuperação	10/12/20

Plano de Curso de Componente Curricular

Informações por turma:

Turma	T04 e T05
Professor (es) ministrante (s)	Heloysa Helena Nunes de Oliveira Efrain Pantaleon matamoros
E-mail para contato	heloysaoliveira@ufrn.edu.br epantaleon@ect.ufrn.br
Horário	T05: 35N12 / T04: 35N34
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020
Metodologia	Aulas expositivas com uso do google meets; Uso de ferramentas de ensino à distância; Leituras, Seminários e discussões de textos; Apresentação de situações-problema e aplicação de estudos de caso.
Procedimentos de Avaliação	Unidade I: Avaliação Individual = 10 pontos Unidade II: Avaliação Individual = 10 pontos Unidade III: Artigo = 10 pontos
Validação de frequência	Atividade questionário no Sigaa
Recursos didáticos a serem utilizados	Aulas Expositivas via Google meets Plataforma Multiprova Ferramenta Questionário do Sigaa Videoaulas Materiais digitais de apoio Livros digitais
Informações adicionais	

CRONOGRAMA		
T04 e T05	Plano de Aula	72
terça-feira, 25 de agosto de 2020	Apresentação do Componente Curricular Economia - Conceitos Básicos	2
quinta-feira, 27 de agosto de 2020	Microeconomia - Demanda e Oferta	2
terça-feira, 1 de setembro de 2020	Microeconomia - Elasticidade	2
quinta-feira, 3 de setembro de 2020	Microeconomia - Receitas, Custos, Economia de Escala, Rendimento Crescentes, Rendimento Decrescentes **Orientação à Pesquisa 1: Impactos Microeconômicos da Pandemia do Novo Coronavírus - Covid-19**	2
terça-feira, 8 de setembro de 2020	Sessões de Orientação à Pesquisa 1 - OP1 com o monitor-orientador Aula assíncona. Filme"Inside Job"	2
quinta-feira, 10 de setembro de 2020	Sessões de Orientação à Pesquisa 1 - OP1 com o monitor-orientador Aula assíncona. Filme"Inside Job"	2
terça-feira, 15 de setembro de 2020	Macroeconomia - PIB e Demanda Agregada	2
quinta-feira, 17 de setembro de 2020	Macroeconomia - Políticas Macroeconômicas **Orientação à Pesquisa 2: Impactos Macroeconômicos da Pandemia do Novo Coronavírus - Covid-19**	2
terça-feira, 22 de setembro de 2020	Sessões de Orientação à Pesquisa 2 - OP2 e Feedback da Orientação à Pesquisa 1 - OP1 com o monitor-orientador Aula assíncona. Minicurso 'Desvendando a Indústria 4.0'	2
quinta-feira, 24 de setembro de 2020	Sessões de Orientação à Pesquisa 2 - OP2 e Feedback da Orientação à Pesquisa 1 - OP1 com o monitor-orientador Aula assíncona. Minicurso 'Desvendando a Indústria 4.0'	2
terça-feira, 22 de setembro de 2020	Macroeconomia - Políticas Macroeconômicas II	2
quinta-feira, 24 de setembro de 2020	Macroeconomia - Economia Monetária	2
terça-feira, 29 de setembro de 2020	Macroeconomia - Inflação	2
quinta-feira, 1 de outubro de 2020	Macroeconomia - Setor Externo	2
terça-feira, 6 de outubro de 2020	Crescimento Econômico/ Desenvolvimento Econômico	2
quinta-feira, 8 de outubro de 2020	Crescimento Econômico/ Desenvolvimento Econômico	2
terça-feira, 13 de outubro de 2020	Avaliação Individual	2
quinta-feira, 15 de outubro de 2020	Feriado	
sábado, 17 de outubro de 2020	Interdependência entre Ciência, Tecnologia e Inovação'	2

terça-feira, 20 de outubro de 2020	Sessões de Orientação à Pesquisa 3 - OP3 e Feedback da Orientação à Pesquisa 2 - OP2 com o monitor-orientador Aula assíncona. Minicurso 'Desvendando a Indústria 4.0'	2
quinta-feira, 22 de outubro de 2020	Sessões de Orientação à Pesquisa 3 - OP3 e Feedback da Orientação à Pesquisa 2 - OP2 com o monitor-orientador Aula assíncona. Minicurso 'Desvendando a Indústria 4.0'	2
sábado, 24 de outubro de 2020	Filme 'Fome de Poder'	2
terça-feira, 27 de outubro de 2020	Inovação e a dinâmica econômica segundo Schumpeter	2
quinta-feira, 29 de outubro de 2020	Mapeamento Científico, Tecnológico e Mercadológico **Orientação à Pesquisa 3: Mapeamento Científico, Tecnológico e Mercadológico**	2
sábado, 31 de outubro de 2020	Oficina: Mapeamento Científico, Tecnológico e Mercadológico	2
terça-feira, 3 de novembro de 2020	Sessões de Orientação à Pesquisa 3 - OP2 com o monitor-orientador Aula assíncona. Filme: 'Jogo da Imitação'	2
quinta-feira, 5 de novembro de 2020	Sessões de Orientação à Pesquisa 3 - OP2 com o monitor-orientador Aula assíncona. Minissérie 'Jogo da Imitação'	2
terça-feira, 10 de novembro de 2020	Os Ciclos de Kondratiev e as Revoluções Industriais'	2
quinta-feira, 12 de novembro de 2020	Transformação Digital **Orientação à Pesquisa 4: O VI Ciclo de Kondratiev e a Transformação Digital**	2
sábado, 14 de novembro de 2020	As Escolas de Pensamento Econômico / Teorias de Crescimento Econômico'	2
terça-feira, 17 de novembro de 2020	Sessões de Orientação à Pesquisa 4 - OP4 com o monitor-orientador Aula assíncona. Minissérie 'Gigantes da Indústria'	2
quinta-feira, 19 de novembro de 2020	Sessões de Orientação à Pesquisa 4 - OP4 com o monitor-orientador Aula assíncona. Minissérie 'Gigantes da Indústria'	2
terça-feira, 24 de novembro de 2020	Crescimento Econômico/ Desenvolvimento Econômico	2
quinta-feira, 26 de novembro de 2020	**Orientação à Pesquisa 5: Perspectivas de crescimento e de desenvolvimento econômico frente a transformação digital demandada pela Covid-19**	2
terça-feira, 1 de dezembro de 2020	Revisão de Conteudo	2
quinta-feira, 3 de dezembro de 2020	Avaliação Individual	2
sábado, 5 de dezembro de 2020	Vista dos instrumentos Avaliativos	
quinta-feira, 10 de dezembro de 2020	Instrumento Avaliativo de Substituição de Nota	2
sábado, 12 de dezembro de 2020	Data limite para consolidação final	

Plano de Curso de Componente Curricular

Informações da componente curricular:

Semestre de Oferta	2020.6
Nome do Componente	**Metodologia Científica e Tecnológica**
Código do componente	ECT2302
Carga Horária	30h
Conteúdo/Ementa	1.Natureza da ciência; 2.Fundamentos da Metodologia Científica; 3.Métodos e técnicas de pesquisa;.Características e tipos de pesquisa; 4.O que é um projeto de pesquisa e/ou inovação tecnológica; Pré-projeto de pesquisa; Projeto de Pesquisa; Experimento; 5.Pesquisa Bibliográfica; Teoria, Hipóteses e Variáveis; 6.Planejamento e Execução de Pesquisas, Amostragens e Técnicas de Pesquisa, Elaboração, análise e interpretação de dados; 7.Como elaborar trabalhos de pesquisa e organização de texto científico (Normas ABNT); 8.Metodologia Científica e universidade; 9.Transformando pesquisas em negócios: Lean Startup e Canvas.
Referências	LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Metodologia científica: ciência e conhecimento científico : métodos científicos : teoria, hipóteses e variáveis. São Paulo: Atlas, 1983. 231 p. LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 315 p. ISBN: 9788522457588. BARROS, Aidil de Jesus Paes de; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. Fundamentos de metodologia: um guia para a iniciação científica. São Paulo: McGraw-Hill, c1986. 132 p. ISBN: 00745001. IMBERNÓN, Francisco. Inovar o ensino e a aprendizagem na Universidade. Tradução Silvana Cobucci Leite. São Paulo, SP: Cortez, 2012. (Questões da nossa época, v. 40). STERWALDER, Alexander; PIGNEUR, Yves. Business model generation: inovação em modelos de negócios : um manual para visionários, inovadores e revolucionários. Rio de Janeiro: Alta books, 2011. 276 p. ISBN: 9788576085508. RIES, Eric. A startup enxuta: the lean startup. São Paulo: Leya, 2012. 274 p. ISBN: 9788581780047. http://143.107.244.86/evosite/nature/index.shtml

	http://www.labi.ufscar.br/2019/06/27/midia-e-cienciaep-86-confianca-na-ciencia-e-democratizacao-do-conhecimento-nao-sao-os-dois-lados-da-mesma-moeda/ https://www.youtube.com/watch?v=n7uunPOlvLM https://www.youtube.com/watch?v=tcLLTsP3wlo&has_ verified=1 https://labdemo.if.usp.br/tirinha/

Informações por turma:

Turma	01 02 04 05
Professor (es) ministrante (s)	Herculana Torres dos Santos e Gláucio Bezerra Brandão
E-mail para contato	herculanaect@gmail.com ; gbbrandao@gmail.com
Horário	T01 2M12 T02 2M34 T04 2N34 e T05 2N34 (todas nas segundas)
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020
Metodologia	As aulas serão ministradas de forma assíncrona. Serão gravadas e disponibilizadas aos discentes para que possam consultar em qualquer momento e acompanhar os conteúdos. Também serão disponibilizados conteúdos na forma de texto para leitura e interpretação de texto. Além de exemplos para facilitação da compreensão através de tirinhas, histórias em quadrinho, infográficos e links de vídeos do youtube relacionados com o conteúdo textual. Na primeira unidade serão apresentados os temas 1,2 e 3. Ao fim dessa unidade haverá uma avaliação. Na segunda unidade os temas 4,5 e 6 logo em seguida a segunda avaliação e na terceira unidade os temas 7,8 e 9 finalizando com a terceira avaliação. Ocorrerão encontros virtuais pelo meet nos horários de atendimento dos professores juntamente com os monitores para sanar as possíveis dúvidas.
Procedimentos de Avaliação	Serão três avaliações, ambas realizadas através de questionário virtual. O questionário virtual estará disponível no sigaa e terá um tempo determinado para resposta além da quantidade de tentativas de resposta serem limitadas em 1. A avaliação de reposição será realizada na forma de questionário virtual com todo o conteúdo da disciplina.

Validação de frequência	A assiduidade do discente deverá ser contabilizada de acordo com as respostas nos questionários e interação via fórum no sigaa e respostas nos formulários do google forms.
Recursos didáticos a serem utilizados	Necessidade de computador, smartphone ou dispositivo similar, necessidade de acesso regular internet, microfone, câmera, acesso a salas de reunião em aplicativos.
Informações adicionais	

Cronograma

Data	Tópico	Conteúdo
24/08	Aula 1	**Apresentação da disciplina**
31/08	Aula 2	**Natureza da Ciência**
08/09	Aula 3	**Mct e universidade**
14/09	Aula 4	**primeira prova**
21/09	Aula 5	**métodos científicos**
28/09	Aula 6	**Projeto de pesquisa**
05/10	Aula 7	**Fundamentos de MCT**
13/10	Aula 8	**Segunda prova**
19/10	Aula 9	**Teoria hipóteses e variáveis**
26/10	Aula 10	**transformando pesquisa em negócios**
03/11	Aula 11	**startups**
09/11	Aula 12	**BMC**
16/11	Aula 13	**canvanizer**
23/11	Aula 14	**terceira prova**
30/11	Aula 15	**quarta prova**
07/12	Aula 16	**Feedback da disciplina**

Turma	03
Professor (es) ministrante (s)	Herculana Torres dos Santos e Gláucio Bezerra Brandão
E-mail para contato	herculanaect@gmail.com ; gbbrandao@gmail.com
Horário	3M12
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020
Metodologia	As aulas serão ministradas de forma assíncrona. Serão gravadas e disponibilizadas aos discentes para que possam consultar em qualquer momento e acompanhar os conteúdos. Também serão disponibilizados conteúdos na forma de texto para leitura e interpretação de texto. Além de exemplos para facilitação da compreensão através de tirinhas, histórias em quadrinho, infográficos e links de vídeos do youtube relacionados com o conteúdo textual. Na

	primeira unidade serão apresentados os temas 1,2 e 3. Ao fim dessa unidade haverá uma avaliação. Na segunda unidade os temas 4,5 e 6 logo em seguida a segunda avaliação e na terceira unidade os temas 7,8 e 9 finalizando com a terceira avaliação. Ocorrerão encontros virtuais pelo meet nos horários de atendimento dos professores juntamente com os monitores para sanar as possíveis dúvidas.
Procedimentos de Avaliação	Serão três avaliações, ambas realizadas através de questionário virtual. O questionário virtual estará disponível no sigaa e terá um tempo determinado para resposta além da quantidade de tentativas de resposta serem limitadas em 1. A avaliação de reposição será realizada na forma de questionário virtual com todo o conteúdo da disciplina.
Validação de frequência	A assiduidade do discente deverá ser contabilizada de acordo com as respostas nos questionários e interação via fórum no sigaa e respostas nos formulários do google forms.
Recursos didáticos a serem utilizados	Necessidade de computador, smartphone ou dispositivo similar, necessidade de acesso regular internet, microfone, câmera, acesso a salas de reunião em aplicativos.
Informações adicionais	

Cronograma

Data	Tópico	Conteúdo
25/08	Aula 1	**Apresentação da disciplina**
01/09	Aula 2	**Natureza da Ciência**
08/09	Aula 3	**Mct e universidade**
15/09	Aula 4	**primeira prova**
22/09	Aula 5	**métodos científicos**
29/09	Aula 6	**Projeto de pesquisa**
06/10	Aula 7	**Fundamentos de MCT**
13/10	Aula 8	**Segunda prova**
20/10	Aula 9	**Teoria hipóteses e variáveis**
27/10	Aula 10	**transformando pesquisa em negócios**
03/11	Aula 11	**startups**
10/11	Aula 12	**BMC**
17/11	Aula 13	**canvanizer**
24/11	Aula 14	**terceira prova**
01/12	Aula 15	**quarta prova**
08/12	Aula 16	**Feedback da disciplina**

Plano de Curso de Componente Curricular

Informações da componente curricular:

Semestre de Oferta	2020.6
Nome do Componente	Matemática Financeira
Código do componente	ECT1503
Carga Horária	60h
Conteúdo/Ementa	Equivalência de capitais no tempo. Equivalência entre fluxo de caixa. Parâmetros de rentabilidade de fluxo de caixa. Evolução de capitais em regime de capitalização contínua. Fatores de equivalência em regimes de capitalização discreta e contínua. Avaliação de investimentos em mercados de capitais. Análise de sensibilidade e de riscos em investimento financeiros.
Referências	BREALEY, Richard A; MYERS, Stewart C; ALLEN, Franklin. Princípios de finanças corporativas. 10. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2013. xxiv, 875p. CASAROTTO FILHO, Nelson; KOPITTKE, Bruno Hartmut. Análise de investimentos: matemática financeira, engenharia econômica, tomada de decisão, estratégia empresarial. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 411 p. ISBN: 97885224257892. FARO, Clóvis de. Fundamentos da matemática financeira: uma introdução ao cálculo financeiro e à análise de investimentos de risco. São Paulo: Saraiva, 2006. 459 p. ISBN: 85055275. GITMAN, Lawrence J.; MADURA, Jeff. Administração financeira: uma abordagem gerencial. São Paulo: Pearson Education, 2003. 676p. ISBN: 8588639084. HOJI, Masakazu. Administração financeira e orçamentária: matemática financeira aplicada, estratégias financeiras, orçamento empresarial. 10. ed. atual. São Paulo: Atlas, 2010. 587 p. ISBN: 9788522460946.

Informações por turma:

Turma	01
Professor (es) ministrante (s)	Carlos Alexandre Camargo de Abreu
E-mail para contato	calexandreabreu@ect.ufrn.br
Horário	35T56
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020
Metodologia	O curso será totalmente remoto. As aulas serão uma combinação de aulas síncronas e assíncronas. Após a aula de apresentação do curso o mesmo estará dividido em blocos de quatro a cinco aulas. Cada bloco será composto de uma ou duas aulas iniciais assíncronas, onde o aluno deverá estudar o material colocado a disposição no Sigaa. Comporão os materiais de cada bloco os vídeo – aulas desenvolvidos pelo professor, leitura de artigos científicos, leitura de capítulos de livros, artigos de jornais e revistas relacionados ao debate econômico financeiro. A segunda ou terceira aula de cada bloco será composta de uma aula síncrona de apresentação dos pontos chaves do tema e resolução de exercícios com o professor da componente curricular. A última aula do bloco será uma aula síncrona composta de tempo para discussão das últimas dúvidas e a realização de uma avaliação sobre o tema discutido e estudado nas aulas do bloco. As aulas serão realizadas utilizando a plataforma de reuniões gratuita Google Meet. O link da aula será sempre enviado até um dia antes do encontro pelo Sigaa.
Procedimentos de Avaliação	A avaliação será realizada utilizando duas ferramentas: Nota 1 - Média Aritmética da Avaliação 1 (soma das notas de avaliações dos blocos 1, 2 e 3) (peso 3) + Primeira parte do trabalho (Peso 1) (Valor total - 10,0) Nota 2 - Média Aritmética da Avaliação 2 (soma das

	notas de avaliações dos blocos 4 e 5) (Peso 3) + Segunda parte do trabalho (Peso 1). (Valor Total - 10,0) Trabalho: O trabalho consiste em uma análise de viabilidade econômica de um projeto com dados Reais. O tema de projeto será escolhido pelo aluno. Na primeira parte (trabalho 1) o objetivo é apresentar o projeto, detalhadamente. Na segunda parte (trabalho 2) temos como objetivo a estimativa de viabilidade econômica deste projeto, com os cálculos financeiros, principais variáveis definidas, levantamento de dados, análise de sensibilidade e cenários. O trabalho constará em uma parte escrita e apresentação dividia em duas partes. Avaliações Não teremos uma única data de prova. As questões de avaliação serão distribuídas ao longo de todo o curso. Avaliações serão realizadas ao fim de cada bloco. A avaliação 1 será referente aos blocos 1, 2 e 3 de aulas e temas. Avaliação 2 será composta pelos temas e aulas dos Blocos 4 e 5 do curso. A ausência nas aulas de avaliação farão com que o aluno fique sem nota em relação à questão desenvolvida nesta data de aula. A reposição da questão perdida na data só poderá ser realizada mediante a apresentação de atestado médico ou justificativa de força maior. As avaliações serão realizadas utilizando o Sigaa em data e horário de aula. Não existirão avaliações das unidades 1 e 2 fora de horário de aula, com exceção de eventuais reposições devidamente justificadas.

Validação de frequência	A frequência será validada a cada bloco de aulas com os alunos que realizaram a avaliação do bloco.
Recursos didáticos a serem utilizados	Comporão os materiais de cada bloco os vídeo – aulas desenvolvidos pelo professore, leitura de artigos científicos, leitura de capítulos de livros, artigos de jornais e revistas relacionados ao debate econômico e filmes, vídeos externos. As aulas serão realizadas no Google Meet.
Informações adicionais	
Cronograma	

27/08/20	Apresentação - Síncrona
01/09/20	Introdução – Síncrona
03/09/20	Juros Simples e Compostos – Assíncrona
08/09/20	Juros Simples e Compostos – Assíncrona
10/09/20	Juros Simples e Compostos – Síncrona Exercícios
15/09/20	Juros Simples e Compostos – Dúvidas e Avaliação (Síncrona)
17/09/20	Inovação – Assíncrona
22/09/20	Inovação – Síncrona
24/09/20	Taxas de Juros – Assíncrona
29/09/20	Taxas de Juros – Síncrona Exercícios
01/10/20	Séries de Pagamento e Amortização – Assíncrona
06/10/20	Séries de Pagamento e Amortização – Síncrona Exercícios
08/10/20	Séries de Pagamento e Amortização e Taxa de Juros – Dúvidas e Avaliação (Síncrona)
13/10/20	Contexto Inflacionário – Assíncrona
18/10/20	Contexto Inflacionário – Síncrona Exercícios
20/10/20	Contexto Inflacionário – Dúvidas e Avaliação (Síncrona)
25/10/20	Mercado Financeiro – Assíncrona

27/10/20	Trabalho – Apresentações
29/10/20	Trabalho – Apresentações
03/11/20	Fluxo de Caixa, VPL, TIR, Payback – Assíncrona
05/11/20	Fluxo de Caixa, VPL, TIR, Payback – Assíncrona
10/11/20	Fluxo de Caixa, VPL, TIR, Payback – Síncrona Exercícios
12/11/20	Fluxo de Caixa, VPL, TIR, Payback – Dúvidas e Avaliação (Síncrona)
17/11/20	Risco – Assíncrona
19/11/20	Risco – Assíncrona
24/11/20	Risco – Síncrona Exercícios
26/11/20	Risco – Dúvidas e Avaliação (Síncrona)
01/12/20	Trabalhos 2 – Apresentações
03/12/20	Trabalhos 2 – Apresentações
08/12/20	Recuperação

Plano de Curso de Componente Curricular

Informações da componente curricular:

Semestre de Oferta	2020.6
Nome do Componente	ECT1553 - EMPREENDEDORISMO, NEGÓCIOS E GESTÃO DE PROJETOS INOVADORES
Código do componente	ECT
Carga Horária	60h
Conteúdo/Ementa	Conhecimento, Empreendedorismo e Inovação; Plano de Negócios e Modelos de gestão de Processos Inovadores; Fundamentos da Gestão de Projetos.
Referências	Livro: SEBRAE. Histórias de sucesso: experiências empreendedoras. Belo Horizonte, MG: SEBRAE, 2003. 3 v. (Histórias de sucesso) ISBN: 8586428450. Visualizar Informações sobre Exemplares Livro: DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo: transformando idéias em negocios. Rio de Janeiro: Campus, 2001. 299p. ISBN: 8535207716. Visualizar Informações sobre Exemplares Livro: FERRARI, Roberto. Empreendedorismo para computação: criando negócios de tecnologia. Rio de Janeiro: Campus, 2009-2010. 164 p. (Série Campus/SBC) ISBN: 9788535234176. Livro: CHIAVENATO, Idalberto. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor. 3.ed. São Paulo: Saraiva, 2008. ix, 281p. ISBN: 9788502067448.

Informações por turma:

Turma	T01
Professor (es) ministrante (s)	Heloysa Helena Nunes de Oliveira Efrain Pantaleon matamoros
E-mail para contato	heloysaoliveira@ufrn.edu.br epantaleon@ect.ufrn.br
Horário	4N1234
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020
Metodologia	Aulas expositivas com uso do google meets; Uso de ferramentas de ensino à distância; Leituras, Seminários e discussões de textos; Apresentação de situações-problema e aplicação de estudos de caso.

Procedimentos de Avaliação	O processo se compõe de duas avaliações, Primeira avaliação: - Atividades em Grupos e à distância (3 pontos) - Seminário (7 pontos) Segunda Avaliação: - Atividades em Grupos durante as aulas(4 ponto) - Prova Individual (6 ponto)
Validação de frequência	Atividade questionário no Sigaa
Recursos didáticos a serem utilizados	Aulas Expositivas via Google meets Ferramenta Questionário do Sigaa Plataforma Multiprova Videoaulas Materiais digitais de apoio Livros digitais
Informações adicionais	

CRONOGRAMA EMPREENDEDORISMO		
UNIDADE I		
Data		**Conteúdo**
quarta-feira, 26 de agosto	Aula 1	Conhecimento, Empreendedorismo e Inovação
quarta-feira, 2 de setembro	Aula 2	A Evolução Histórica do Empreendedorismo
quarta-feira, 9 de setembro	Aula 3	O processo empreendedor
sexta-feira, 11 de setembro	Aula 4	Sebrae Go!
sábado, 12 de setembro	Aula 5	Sebrae Go!
quarta-feira, 16 de setembro	Aula 6	Identificando e Avaliando Oportunidades para a inovação
quarta-feira, 23 de setembro	Aula 7	Informações de mercado.Transformando-a num negócio
quarta-feira, 30 de setembro	Aula 8	Análise da viabilidade do negócio
quarta-feira, 7 de outubro	Aula 9	Negociação
quarta-feira, 14 de outubro	Aula 10	Seminário
UNIDADE I		
quarta-feira, 21 de outubro	Aula 11	Startups
quarta-feira, 28 de outubro	Aula 12	Negócios Sociais
sábado, 31 de outubro	Aula 13	Filme: Capitalismo Consciente
quarta-feira, 4 de novembro	Aula 14	Novas abordagens
quarta-feira, 11 de novembro	Aula 15	Transformação Digital
quarta-feira, 18 de novembro	Aula 16	Gestão de Projetos Inovadores
quarta-feira, 25 de novembro	Aula 17	Ferramentas de Gestão de Projetos
quarta-feira, 2 de dezembro	Aula 18	Avaliação Individual
sexta-feira, 4 de dezembro de 2020		Vista dos instrumentos Avaliativos
quarta-feira, 9 de dezembro de 2020		Instrumento Avaliativo de Substituição de Nota
sábado, 12 de dezembro		Data limite para consolidação final

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

Plano de Curso de Componente Curricular

Informações da componente curricular:

Semestre de Oferta	2020.6
Nome do Componente	**ECT1564 - GESTÃO ESTRATÉGICA**
Código do componente	ECT
Carga Horária	60h
Conteúdo/Ementa	Fundamentos à estratégia. Questões de cultura organizacional. Criação de valor. A tecnologia da informação na estratégia. Competitividade. Balance Scorecard como ferramenta de gestão. Gerenciando a estratégia. Preparando a competitividade empresarial.
Referências	Livro EMBRAPA Assessoria De Comunicação Social. Desafios para uma agricultura sustentável. Brasília, DF: EMBRAPA, 2009. 79 p. Livro PETERS, Tom. Inovação e mudança: autores e conceitos imprescindíveis. São Paulo: Publifolha, 2001. 171 p. ISBN: 8574023434.

Informações por turma:

Turma	T01
Professor (es) ministrante (s)	Heloysa Helena Nunes de Oliveira Efrain Pantaleon Matamoros
E-mail para contato	heloysaoliveira@ufrn.edu.br epantaleon@ect.ufrn.br
Horário	2N1234
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020
Metodologia	Aulas expositivas com uso do google meets; Uso de ferramentas de ensino à distância; Leituras, Seminários e discussões de textos; Apresentação de situações-problema e aplicação de estudos de caso.
Procedimentos de Avaliação	O processo se compõe de duas avaliações, Primeira avaliação Individual (10 pontos) Segunda Avaliação: - Atividades em Grupos (3 pontos) - Seminário (7 pontos)
Validação de frequência	Atividade questionário no Sigaa

Recursos didáticos a serem utilizados	Aulas Expositivas via Google meets Ferramenta Questionário do Sigaa Videoaulas Materiais digitais de apoio Livros digitais
Informações adicionais	

CRONOGRAMA - GESTÃO ESTRATÉGICA		
UNIDADE I		
Data		**Conteúdo**
segunda-feira, 24 de agosto	Aula 1	Introdução, motivação e propósito/Modelos mentais e organizações
segunda-feira, 31 de agosto	Aula 2	A criação de valor
segunda-feira, 7 de setembro		Dia da Independência do Brasil – Feriado Nacional
sexta-feira, 11 de setembro	Aula 3	Sebrae Go!
sábado, 12 de setembro	Aula 4	Sebrae Go!
segunda-feira, 14 de setembro	Aula 4	Gestão da inovação/Tecnologia da informação
segunda-feira, 21 de setembro	Aula 5	Competitividade e Estratégia
segunda-feira, 28 de setembro	Aula 6	Competitividade empresarial: diagnóstico e planejamento
segunda-feira, 5 de outubro	Aula 7	Avaliação Individual
segunda-feira, 12 de outubro		Dia de Nossa Senhora Aparecida – Feriado Nacional.
UNIDADE II		
Data		**Conteúdo**
segunda-feira, 19 de outubro	Aula 8	Sistema B
segunda-feira, 2 de novembro		Dia de Finados – Feriado Nacional.
segunda-feira, 9 de novembro	Aula 9	Balanced Scorecard
sábado, 14 de novembro	Aula 10	Laboratório Virtual de Gestão Estratégica - 01
segunda-feira, 16 de novembro	Aula 11	Objetivo e Resultados Chave
sábado, 21 de novembro	Aula 12	Laboratório Virtual de Gestão Estratégica - 02
segunda-feira, 23 de novembro	Aula 13	Objetivo e Resultados Chave
sábado, 28 de novembro	Aula 14	Laboratório Virtual de Gestão Estratégica - 03
segunda-feira, 30 de novembro	Aula 15	Seminário - Parte I
segunda-feira, 7 de dezembro	Aula 16	Seminário - Parte II

terça-feira, 8 de dezembro de 2020		Vista dos instrumentos Avaliativos
quinta-feira, 10 de dezembro de 2020	Aula 17	Instrumento Avaliativo de Substituição de Nota
sábado, 12 de dezembro		Data limite para consolidação final

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

Plano de Curso de Componente Curricular

Informações da componente curricular:

Semestre de Oferta	2020.6
Nome do Componente	**Gestão do conhecimento**
Código do componente	ECT1566
Carga Horária	60h
Conteúdo/Ementa	O conhecimento enquanto objeto de estudo. O valor social, cultural e econômico do conhecimento. Conhecimentos como patrimônio público e privado. A gestão do conhecimento como atividade humana: processos de geração e difusão do conhecimento em diferentes espaços sociais: instituições públicas, organizações produtivas dos setores secundário e terciário e do terceiro setor. Competências da gestão e do gestor de conhecimento. Socialização de conhecimento tàcito e externalização em conhecimento explícito. Cultura de gestão do conhecimento e aprendizagem organizacional.
Referências	*TACHIZAWA, takeshy et al. Gestão de negócios: : visões e dimensões empresariais da organização. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2006. 319p. ISBN: 8522444633. *TAKEUCHI, Hirotaka; NONAKA, Ikujiro (Org). Gestão do conhecimento. Porto Alegre: Bookman, 2008. xiii, 319 p. ISBN: 9788577801916. *GESTÃO estratégica do conhecimento: : integrando aprendizagem, conhecimento e competências. 1. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010. ISBN: 9788522429097.

Informações por turma:

Turma	01
Professor (es) ministrante (s)	Herculana Torres dos Santos
E-mail para contato	herculanaect@gmail.com
Horário	35M34
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020

Metodologia	As aulas serão ministradas de forma assíncrona. Os encontros síncronos acontecerão antes das avaliações para tirar dívidas. Também serão disponibilizados conteúdos na forma de texto para leitura e interpretação de texto. Além de exemplos para facilitação da compreensão através de tirinhas, histórias em quadrinho, infográficos e links de vídeos do youtube relacionados com o conteúdo textual. Na primeira unidade iremos tratar dos temas: apresentação do indivíduo, gestão da inovação, tipos de inovação. Na segunda unidade trataremos dos temas: Conversão de conhecimento, design thinking, microambiente,macroambiente, conhecimento organizacional.
Procedimentos de Avaliação	Serão duas avaliações, ambas realizadas através de questionário virtual. O questionário virtual estará disponível no sigaa e terá um tempo determinado para resposta além da quantidade de tentativas de resposta serem limitadas em 1. A avaliação de reposição será realizada na forma de questionário virtual com todo o conteúdo da disciplina.
Validação de frequência	A assiduidade do discente deverá ser contabilizada de acordo com as respostas nos questionários e interação via fórum no sigaa e respostas nos formulários do google forms.
Recursos didáticos a serem utilizados	Necessidade de computador, smartphone ou dispositivo similar, necessidade de acesso regular internet, microfone, câmera, acesso a salas de reunião em aplicativos.
Informações adicionais	

Cronograma

Data	Tópico	Conteúdo
25/08	Aula 1	**Apresentação da disciplina**
27/08	Aula 2	**desenvolvimento pessoal**
01/09	Aula 3	**gestão da inovação**
03/09	Aula 4	**gestão da inovação**
08/09	Aula 5	**gestão da inovação**
10/09	Aula 6	**gestão da inovação**
15/09	Aula 7	**tipos de inovação**
17/09	Aula 8	**inovação aberta**
22/09	Aula 9	**inovação aberta**
24/09	Aula 10	**inovação fechada**
29/09	Aula 11	**inovação fechada**
01/10	Aula 12	**aula de duvidas**
06/10	Aula 13	**primeira prova**
08/10	Aula 14	**tipos de inovação dentro das empresas**
13/10	Aula 15	**tipos de inovação dentro das empresas**
15/10	Aula 16	**tipos de inovação dentro das empresas**
20/10	Aula 17	**modos de conversão de conhecimento**
22/10	Aula 18	**conhecimento tácito**

27/10	Aula 19	**conhecimento explicito**
29/10	Aula 20	**socialização**
03/11	Aula 21	**externalização**
05/11	Aula 22	**combinação**
10/11	Aula 23	**internalização**
12/11	Aula 24	**microambiente**
17/11	Aula 25	**macroambiente**
19/11	Aula 26	**Design thinking**
24/11	Aula 27	**empatia**
26/11	Aula 28	**colaboração**
01/12	Aula 29	**experimentação**
03/12	Aula 30	**gestão do conhecimento organizacional**
08/12	Aula 31	**prova de recuperação**
10/12	Aula 32	**feedback da disciplina**

Emitido em 10/08/2020

PLANO DE CURSO Nº 521/2020 - CCCT (11.25.04.01)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 11/08/2020 12:51)
PATRICIA KAORI SOARES
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO
CCCT (11.25.04.01)
Matrícula: 2276334

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **521**, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **11/08/2020** e o código de verificação: **ef99dd9c9b**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

DESPACHO Nº 46/2020 - CCCT (11.25.04.01)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Natal-RN, 11 de agosto de 2020.

Encaminhe-se ao relator do Colegiado do Curso de Ciências e Tecnologia (COLEBAC) para emissão de parecer.

(Assinado digitalmente em 11/08/2020 12:51)
PATRICIA KAORI SOARES
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO
CCCT (11.25.04.01)
Matrícula: 2276334

Processo Associado: 23077.057370/2020-82

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp informando seu número: **46**, ano: **2020**, tipo: **DESPACHO**, data de emissão: **11/08/2020** e o código de verificação: **3ca1119036**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

PARECER

O processo nº 23077.057370/2020-82 trata da aprovação dos planos de curso dos componentes curriculares Metodologia Científica e Tecnológica (ECT2302); Gestão do Conhecimento (ECT1566); Gestão Estratégica (ECT1564); Empreendedorismo, Negócios e Gestão de Projetos Inovadores (ECT1553); Gestão e Economia da Ciência, Tecnologia e Inovação (ECT2206); Práticas de Startup Tecnológica 2 (ECT2602); Matemática Financeira (ECT1503); e Arranjos Produtivos Tecnológicos (ECT2605), da câmara temática de Negócios Tecnológicos, para oferta de turmas no Bacharelado em Ciências e Tecnologia (ECT/UFRN) no semestre letivo 2020.6.

Compõem o processo os planos que serão disponibilizados aos graduandos no site da ECT e dois planos de curso adaptados, dos componentes curriculares ECT2602 e ECT2605, devidamente preenchidos, e carta de anuência da presidente da câmara, professora Herculana Torres dos Santos, atestando que os planos foram aprovados em reunião remota com os demais componentes da câmara.

Diante do exposto, dou parecer favorável à aprovação dos planos.

Natal/RN, 13 de agosto de 2020.

Ada Lima Ferreira de Sousa
Matrícula SIAPE: 3891450

Emitido em 13/08/2020

PARECER Nº 5230/2020 - CCCT (11.25.04.01)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 13/08/2020 17:28)
ADA LIMA FERREIRA DE SOUSA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 3891450

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **5230**, ano: **2020**, tipo: **PARECER**, data de emissão: **13/08/2020** e o código de verificação: **9f9fd1bf19**

Ata da Quarta Reunião Ordinária do Colegiado do Curso de Ciências e Tecnologia

Aos treze dias do mês de agosto do ano de dois mil e vinte, às nove horas e cinco minutos, em ambiente virtual do Google Meets Hangout, reuniu-se o Colegiado do Curso de Ciências e Tecnologia (COLEBAC), em sua quarta reunião ordinária, neste ano, por convocação da Vice-Coordenadora do Curso de Ciências e Tecnologia – Bacharelado (C&T), Professora Patrícia Kaori Soares, que presidiu o feito. Estiveram presentes os professores membros titulares do COLEBAC: Francisco Edson da Silva, Ronai Machado Lisboa, Ada Lima Ferreira de Sousa, Herculana Torres dos Santos, Jazielli Carvalho Sá, Kelly Kaliane Rego da Paz Rodrigues e Salete Martins Alves; além dos membros docentes suplentes: Sérgio Queiroz de Medeiros e Carla Giovana Cabral. Apesar de estarem em período de férias, as Professoras Amanda Melissa Damião Leite e Kaline Melo de Souto Viana, coordenadora de C&T e vice-diretora da Escola de Ciências e Tecnologia (ECT), respectivamente, também se fizeram presente em plenária. ORDEM DO DIA: **1. Informes.** Iniciada a reunião, a Profa. Patrícia fez as explanações necessárias, informando o trâmite dos processos de semestre remoto, do primeiro e segundo ciclo de C&T. A Profa. Kaline reforçou a necessidade de posicionamento dos professores das turmas de C&T em relação às vagas ociosas das turmas do semestre 2020.6 (dois mil e vinte ponto seis), solicitando aos presidentes das Câmaras Temáticas da ECT que conversem com os docentes sobre isso e usem o “bom senso” para análise de supressão de vagas. **2. Aprovação da ata da terceira reunião ordinária.** A Profa. Patrícia indagou sobre alguma modificação a ser feita na ata enviada. Em discussão, não foi mencionada alteração. Posto em votação, a ata da terceira reunião ordinária do COLEBAC foi aprovada, com abstenção da Profa. Salete. **3. PROCESSOS: 3.1 Processo nº 23077.057318/2020-26 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE QUÍMICA.** A Profa Carla, relatora do processo, fez a leitura do seu parecer, FAVORÁVEL, considerando que o exigido para a concepção dos planos de curso de componentes curriculares para o semestre remoto. Posto em votação, por unanimidade de votos, a plenária aprovou o parecer da relatora. **3.2 Processo nº 23077.057329/2020-14 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE MEIO AMBIENTE.** O relator, Prof. Ronai, fez a leitura do parecer, FAVORÁVEL, também fazendo considerações em relação às informações necessárias aos planos de curso. A Profa. Jazielli solicitou a correção do

código do componente curricular ECT1562 POLÍTICAS, PLANEJAMENTO E GESTÃO DO MEIO AMBIENTE, no parecer do relator. Código corrigido, o parecer do relator foi posto em votação e, por unanimidade de votos, foi aprovado. **3.3 Processo nº 23077.057337/2020-52 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA.** O parecer sobre o processo foi lido pela Profa. Salete, relatora, sendo este FAVORÁVEL. Mais uma vez, foram apresentados os detalhes dos componentes curriculares da referida Câmara. Posto em votação, o colegiado aprovou o parecer da relatora, de forma unânime. **3.4 Processo nº 23077.057347/2020-98 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE.** O relator do processo, Prof. Sérgio, fez a leitura do seu parecer, FAVORÁVEL, pontuando novamente o cumprimento do exigido para os planos de curso em semestre remoto. Oportunamente, este pediu a inserção do nome da disciplina de código ECT1507 RELAÇÕES DE GÊNERO EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIA, que no plano veio apenas com o código. A Profa. Carla corrigirá o plano enviado, adicionando o nome da componente mencionada. Em votação, por unanimidade, o parecer do relator foi aprovado pelo pleno. **3.5 Processo nº 23077.057350/2020-10 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DA FÍSICA.** A Profa. Herculana apresentou o seu parecer, também FAVORÁVEL, com todas as minúcias exigidas para os planos. O Prof. Ronai questionou sobre a aprovação do plano do componente ECT2304 INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA II, que não foi enviado junto aos demais, se seria via *ad referendum*. A Profa. Patrícia informou que sim, que a aprovação seria via *ad referendum* e que o professor responsável pelo componente já havia enviado o plano de curso. Por unanimidade de votos, o parecer do relator foi aprovado pelos presentes. **3.6 Processo nº 23077.057358/2020-78 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE TECNOLOGIA.** O Prof. Edson realizou a leitura do seu parecer FAVORÁVEL, na íntegra, como os demais relatores, destacando os pormenores dos planos de curso do referido processo. A Profa. Kelly, em relação aos recursos utilizados, apresentados no plano da componente curricular ECT2411 CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS, solicitou a correção destes no que se refere à obrigatoriedade de e-mail institucional para os alunos, ao entrar nas salas virtuais de aula. Sendo assim, o texto do plano do referido componente, no que se refere ao e-mail, a palavra “preferencialmente” deverá ser substituída por “obrigatoriamente”. A Profa. Kaline se pronunciou informando que essa obrigatoriedade melhora o andamento das aulas. Posto em votação, o parecer do relator foi aprovado por todos os presentes. **3.7 Processo nº 23077.057363/2020-81 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO**

(2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DA MATEMÁTICA. A relatora do processo, Profa. Kelly, leu o seu parecer, na totalidade, salientando os pontos que foram exigidos para a elaboração dos planos. O parecer da referida relatora foi FAVORÁVEL e, posto em votação, foi aprovado, por unanimidade, pelo pleno. **3.8 Processo nº 23077.057370/2020-82 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE NEGÓCIOS TECNOLÓGICOS.** A leitura do parecer foi feita pela relatora do processo, Profa. Ada. Novamente, foram destacados os pormenores obrigatórios à elaboração dos planos. A professora emitiu parecer FAVORÁVEL ao disposto no processo e este foi aprovado, de forma unânime, pelos membros do colegiado. **3.9 Processo nº 23077.057377/2020-02 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE INFORMÁTICA.** A Profa. Jazielli leu o seu parecer, integralmente, e emitiu decisão FAVORÁVEL ao solicitado em processo. A referida docente solicitou a correção do período de realização de aulas do componente curricular ECT2401 COMPUTAÇÃO NUMÉRICA e enfatizou a declaração do presidente da mencionada Câmara que destacou a falta do plano de curso da disciplina ECT2524 INTRODUÇÃO À OTIMIZAÇÃO. A Profa. Patrícia informou que já entrou em contato com o docente responsável pela disciplina e que esta, juntamente a da Câmara da Física citada, serão aprovadas por *ad referendum*. Em votação, todos os presentes votantes aprovaram o parecer da relatora. Às nove horas e cinquenta e três minutos, a Professora Patrícia Kaori Soares encerrou a sessão cujos trabalhos eu, Ana Rosa de Mendonça Nunes, Técnica em Assuntos Educacionais, lavrei a presente ata que, depois de revisada por todos os membros deste colegiado, segue assinada.

_____	_____
Amanda Melissa Damião Leite	Patrícia Kaori Soares
_____	_____
Igor Rosberg de Medeiros Silva	Sérgio Queiroz de Medeiros
_____	_____
Francisco Edson da Silva	Simone Batista
_____	_____

Ronai Machado Lisboa

Tarciro Nortarson Chaves Mendes

Salete Martins Alves

Tatiana de Campos Bicudo

Ada Lima Ferreira de Sousa

Marcela Aparecida Cucci Silvestre

Ângela Luzia Miranda

Carla Giovana Cabral

Herculana Torres dos Santos

Efrain Pantaleon Matamoros

Jazielli Carvalho Sá

Luciana de Figueiredo Lopes Lucena

Kelly Kaliane Rego da Paz Rodrigues

Camila Pacelly Brandão de Araújo

Carla Wilza Souza de Paula Maitelli

José Gomes dos Santos

Thiago Souza de Oliveira

Ana Luísa Moura Gadelha

Luísa Mirelle Costa dos Santos

André Bessa Moreira

Jossana Maria de Souza Ferreira

Orivaldo Vieira de Santa Junior

Emitido em 13/08/2020

ATA Nº 9/2020 - CCCT (11.25.04.01)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 17:39)
ADA LIMA FERREIRA DE SOUSA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 3891450

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 18:13)
CARLA GIOVANA CABRAL
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 1753033

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 18:23)
FRANCISCO EDSON DA SILVA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 3550015

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 19:22)
HERCULANA TORRES DOS SANTOS
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 3242299

(Assinado digitalmente em 15/08/2020 08:19)
JAZIELLI CARVALHO SA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 1615358

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 17:48)
KELLY KALIANE REGO DA PAZ RODRIGUES
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 2321426

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 17:24)
PATRICIA KAORI SOARES
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO
CCCT (11.25.04.01)
Matrícula: 2276334

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 17:33)
RONAI MACHADO LISBOA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 1717472

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 18:29)
SALETE MARTINS ALVES
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 1481705

(Assinado digitalmente em 15/08/2020 10:09)
SERGIO QUEIROZ DE MEDEIROS
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 1845280

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **9**, ano: **2020**, tipo: **ATA**, data de emissão: **14/08/2020** e o código de verificação: **0567f99ba8**

Emitido em 13/08/2020

ATA Nº 17/2020 - CCCT (11.25.04.01)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 15/08/2020 14:15)
PATRICIA KAORI SOARES
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO
CCCT (11.25.04.01)
Matrícula: 2276334

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **17**, ano: **2020**, tipo: **ATA**, data de emissão: **15/08/2020** e o código de verificação: **bd03e3106a**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

DESPACHO Nº 56/2020 - CCCT (11.25.04.01)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Natal-RN, 17 de agosto de 2020.

Encaminhe-se à DDPed/PROGRAD para ciência e providências.

(Assinado digitalmente em 17/08/2020 17:57)
PATRICIA KAORI SOARES
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO
CCCT (11.25.04.01)
Matrícula: 2276334

Processo Associado: 23077.057370/2020-82

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp informando seu número: **56**, ano: **2020**, tipo: **DESPACHO**, data de emissão: **17/08/2020** e o código de verificação: **1a4c9b8b63**

DESPACHO

ASSUNTO: Apensação de planos de cursos adaptados ao formato remoto no Projeto Pedagógico do Curso

CONSIDERANDO a Portaria MEC Nº 544/2020, de 16 de junho de 2020, que dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus – COVID-19, e revoga as Portarias MEC Nº 343 de 17 de março de 2020, Nº 345, de 19 de março de 2020, e Nº 473, de 12 de maio de 2020;

CONSIDERANDO a Resolução Nº 031/2020 – CONSEPE, de 16 de julho de 2020, que dispõe sobre a regulamentação para a retomada das aulas dos cursos de graduação do Período Letivo 2020.1, durante a suspensão das atividades presenciais em razão da pandemia da COVID-19;

CONSIDERANDO a Portaria Nº 8 – PROGRAD, de 27 de julho de 2020, que regulamenta os procedimentos necessários à retomada das aulas do Período Letivo Regular 2020.1 (2020.6), em função da pandemia da COVID-19;

CONSIDERANDO a decisão do Colegiado do Curso de Graduação em Ciências e Tecnologia da Escola de Ciências e Tecnologia – ECT, de 13 de agosto de 2020;

CONSIDERANDO o que consta no processo nº 23077.057370/2020-82;

Apensamos ao Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Ciências e Tecnologia na modalidade presencial vinculado a Escola de Ciências e Tecnologia – ECT os planos de curso adaptados ao formato remoto de componentes curriculares com carga horária integralmente prática ou parte prática de componentes com carga horária teórico-prática ofertados de forma remota no período letivo 2020.1(2020.6).

Emitido em 21/09/2020

DESPACHO Nº 157/2020 - DAC/DDPED (11.03.05.03)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 21/09/2020 14:01)
JOSE CARLOS DE FARIAS TORRES
TECNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS
DDPed/PROGRAD (11.03.05)
Matrícula: 1967393

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **157**, ano: **2020**, tipo: **DESPACHO**, data de emissão: **21/09/2020** e o código de verificação: **d51d15097f**

Serviço Público Federal

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO, ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS

PROCESSO 23077.057377/2020-02

ELETRÔNICO

Cadastrado em 11/08/2020

Processo disponível para recebimento com código de barras/QR Code

Nome(s) do Interessado(s):	E-mail:	Identificador:
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA	bct@ect.ufrn.br	11250401

Tipo do Processo:
PLANO DE GESTÃO

Assunto do Processo:
NÃO DEFINIDO

Assunto Detalhado:
SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) - CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - CÂMARA TEMÁTICA DE INFORMÁTICA

Unidade de Origem:
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA (11.25.04.01)

Criado Por:
ANA ROSA DE MENDONCA NUNES

Observação:

MOVIMENTAÇÕES ASSOCIADAS

Data	Destino
11/08/2020	COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA (11.25.04.01)
17/08/2020	DDPED - DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

Data	Destino

SIPAC | Superintendência de Informática - | | Copyright © 2005-2020 - UFRN - sipac05-producao.info.ufrn.br.sipac05-producao

Para visualizar este processo, entre no **Portal Público** em https://sipac.ufrn.br/public e acesse a Consulta de Processos.

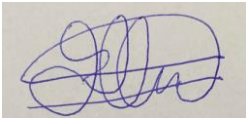
Visualizar no Portal Público

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
BACHARELADO EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CÂMARA TEMÁTICA DE INFORMÁTICA

DECLARAÇÃO

Declaro que foi realizada, nos dias 09 e 10 de AGOSTO de 2020, a análise dos planos de curso dos componentes curriculares Lógica de Programação (ECT2203), Linguagem de Programação (ECT2303), Computação Numérica (ECT2401), Internet das Coisas (ECT2701), Tópicos Avançados em Informática II (ECT2703), Programação Orientada a Objetos (ECT2540); para oferta aos graduandos do Bacharelado em Ciências e Tecnologia da UFRN, no semestre letivo 2020.6. Os planos de curso foram disponibilizados via Google Drive para avaliação por todos os professores da Câmara Temática de Informática. Não havendo manifestação contrária, ficam aprovados todos os planos de cursos recebidos pela presidência da Câmara de Informática. Diante disso, ratificando o posicionamento da Câmara de Informática, envio esta declaração assinada por mim, na condição de presidente da referida câmara temática, atestando a aprovação dos referidos planos de curso, enviados juntamente com esta declaração ao e-mail da Coordenação do Bacharelado em Ciências e Tecnologia da UFRN. O plano de curso da disciplina Introdução à Otimização (ECT2524) não foi recebido pela presidência da Câmara de Informática e por isso não segue encaminhado junto aos demais.

Natal, 04 de junho de 2020.



_____

Igor Rosberg de Medeiros Silva
Mat. 3193556

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Escola de Ciências e Tecnologia

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT 2401
NOME: Computação Numérica
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (X) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 90

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **REMOTA TEÓRICA**	75			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**	15			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**90**								
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS

(ECT2303) E (ECT2103) E (ECT2202)

CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2303	Linguagem de Programação
ECT2103	Cálculo 1
ECT2202	Álgebra Linear

CORREQUISITOS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT 1303	Computação Numérica

EMENTA / DESCRIÇÃO

Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão "desenvolvimento de prática extensionista".

Representação em ponto flutuante; análise e propagação de erros; resolução de equações transcendentais; solução de sistemas de equações lineares; métodos de interpolação e aproximação de curvas; integração numérica; solução de equações diferenciais ordinárias e de sistemas de equações diferenciais ordinárias.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO

As aulas assíncronas serão disponibilizadas, em formato de vídeo e material escrito, para os alunos no SIGAA e no YouTube ou similares.
Os encontros virtuais acontecerão pela plataforma Google Meet ou similares.
As avaliações serão realizadas a partir do sistema Multiprova e Miniteste.
As atividades de laboratórios remotos serão disponibilizadas pelo SIGAA e acompanhadas pelos professores e monitores, sendo avaliadas ao final por meio de provas e/ou relatórios.

BIBLIOGRAFIA

BARROSO, Leônidas C. e outros. Cálculo Numérico. 2ª Ed. São Paulo: HARBRA, 1987. ISBN: 8529400895
CHAPRA, S. C.; CANALE, R. P. Métodos Numéricos para Engenharia. 5ª Ed. São Paulo: McGraw-Hill Brasil, 2008. ISBN: 9788586804878
Franco, N. Cálculo Numérico. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. ISBN: 8576050870

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FAIRES, J. D.; BURDEN, R.L. Análise Numérica. Tradução da 8ª Edição Norte-americana: Cengage Learning, 2008. ISBN: 9788522106011
Ruggiero, M. A. G.; Lópes, V. L. R. Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos e Computacionais. 2ª Ed. São Paulo: Pearson Education, 1996. ISBN: 9788534602044

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: , Bacharelado em Ciências e Tecnologia
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

Plano de Curso de Componente Curricular

Semestre de Oferta	2020.6
Nome do Componente	COMPUTAÇÃO NUMÉRICA
Código do componente	ECT2401
Professores ministrantes	Joilson Rego, Marcelo Nogueira, Marconi Rodrigues e Rex Medeiros
Quantidade de Vagas	120
Período de realização	15/06/2020 a 31/07/2020
Horário de Cadastro no SIGAA	Horário que constará o cadastro no SIGAA (Este horário pode ser definido pela colegiado, pois será apenas para efeito de cadastro)
Horário de atendimento do professor ao vivo (virtual)	• Respectivo horário de cada uma das disciplinas
Horário de atendimento pelos monitores	• 2M56, 2T34, 356T12, 345T34
Conteúdo	Representação em ponto flutuante; análise e propagação de erros; resolução de equações transcendentais; solução de sistemas de equações lineares; métodos de interpolação e aproximação de curvas; integração numérica; solução de equações diferenciais ordinárias e de sistemas de equações diferenciais ordinárias.
Metodologia	- Aulas através de vídeos online (youtube) - Atendimento on-line com live para resolução de exercícios e dúvidas (google meeting) - Atendimento on-line com os monitores (google meeting) - Realização de experimentos em casa, com material disponível - Utilização do Ambiente Virtual de Aprendizagem para Computação Numérica (site de CN)
Procedimentos de Avaliação da Aprendizagem	- Resolução das listas de exercícios - Resolução de minitestes durante as aulas síncronas - Produção de vídeos mostrando realização dos experimentos e explicando resolução do problema proposto - Avaliação em formato de prova a ser resolvida durante as aulas síncronas

Cronograma e critérios para a realização das atividades e validação da assiduidade dos discentes	- Assiduidade será mediada pela participação nos minitestes, entrega das listas, experimentos e provas
	
	- Cronograma Teórico:
	  - 26/08, 28/8
	  - Apresentação do novo formato do curso e revisão dos assuntos já abordados no início do semestre (Erros, série de Taylor)
	  - 02/09, 04/09, 09/09, 11/09
	  - Resolução de Equações Transcendentais
	  - 16/09
	  - 1ª Prova Teórica
	  - 18/09, 23/09, 25/09, 30/09, 02/10, 07/10
	  - Correção 1ª Prova
	  - Sistemas Lineares
	  - 09/10, 14/10, 16/10
	  - MMQ
	  - 21/10
	  - 2ª Prova Teórica
	  - 23/10, 30/10, 04/11
	  - Correção 2ª Prova
	  - Interpolação
	  - 06/11, 11/11, 13/11
	  - Integração
	  - 18/11, 20/11, 25/11, 27/11, 02/12
	  - EDO
	  - 04/12
	  - 3ª Prova Teórica
	  - 09/12
	  - Correção da 3ª Prova
	  - 16/12
	  - Reposição
	
	- Cronograma Prático:
	  - semana 1 e 2
	  - revisão sobre scilab
	  - semana 3 e 4
	  - raízes

	- semana 5 e 6
	  - sistemas
	- semana 7 e 8
	  - 1ª avaliação prática
	- semana 9 e 10
	  - mmq e interpolação
	- semana 11 e 12
	  - EDO e integração
	- semana 13 e 14
	  - 2ª avaliação prática

Detalhamento dos recursos didáticos a serem utilizados	Para que o discente possa acompanhar a componente, e realizar todos as atividades propostas, é necessário dispor de acesso regular à internet, um computador ou dispositivo móvel, ter uma conta Gmail e ter algum dispositivo que grave áudios ou vídeos (pode ser smartphone).
Referências	BARROSO, Leônidas C. e outros. Cálculo Numérico. 2ª Ed. São Paulo: HARBRA, 1987. ISBN: 8529400895 CHAPRA, S. C.; CANALE, R. P. Métodos Numéricos para Engenharia. 5ª Ed. São Paulo: McGraw-Hill Brasil, 2008. ISBN: 9788586804878 FAIRES, J. D.; BURDEN, R.L. Análise Numérica. Tradução da 8ª Edição Norte-americana: Cengage Learning, 2008. ISBN: 9788522106011 Franco, N. Cálculo Numérico. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. ISBN: 8576050870 Ruggiero, M. A. G.; Lópes, V. L. R. Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos e Computacionais. 2ª Ed. São Paulo: Pearson Education, 1996. ISBN: 9788534602044
Informações adicionais	

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Escola de Ciências e Tecnologia

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT 2701
NOME: Internet das Coisas
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (X) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 30

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **REMOTA TEÓRICA**	30			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**30**								
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS

Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2303	Linguagem de Programação

CORREQUISITOS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão "desenvolvimento de prática extensionista".
Realizar o primeiro contato com o tema Internet das Coisas (IoT). Conhecer hardwares para a construção de dispositivos aplicados em IoT e como é a realizada a comunicação entre dispositivos conectados a Internet das Coisas

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
As avaliações serão realizadas utilizando o envio de tarefas pelo sigaa. Os encontros virtuais acontecerão pela plataforma Google Meet ou pela plataforma Discord. O Discord também será usado como plataforma para os encontros voltados a tirar dúvidas. Parte do assunto será ministrado a partir de videoaulas gravadas previamente.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: GREENGARD, Samuel. The internet of things. MIT press, 2015.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: TONSIG, Sérgio Luiz. Aplicações na nuvem: como construir com HTML5, javaScript, CSS, PHP e MYSQL. Rio de Janeiro: Ciência moderna, 2012. 242 p. ISBN: 9788539903351

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: , Bacharelado em Ciências e Tecnologia
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR:

( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

Plano de Curso de Componente Curricular

Informações da componente curricular:

Semestre de Oferta	2020.6
Nome do Componente	**Iternet das Coisas**
Código do componente	ECT 2701
Carga Horária	30h
Conteúdo/Ementa	Realizar o primeiro contato com o tema Internet das Coisas (IoT). Conhecer hardwares para a construção de dispositivos aplicados em IoT e como é a realizada a comunicação entre dispositivos conectados a Internet das Coisas
Referências	GREENGARD, Samuel. The internet of things. MIT press, 2015. TONSIG, Sérgio Luiz. Aplicações na nuvem: como construir com HTML5, javaScript, CSS, PHP e MYSQL. Rio de Janeiro: Ciência moderna, 2012. 242 p. ISBN: 9788539903351.

Informações por turma:

Turma	01
Professor (es) ministrante (s)	Rummenigge Rudson Dantas
E-mail para contato	rudson@ect.ufrn.br
Horário	5M34
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020
Metodologia	As sessões síncronas teóricas serão realizadas via Google Meet ou ferramentas similares, como o Discord. Os laboratórios remotos serão realizados com ajuda da ferramenta CodeAnywhere e InfinityFree.

	O sistema Discord será utilizado para a comunicação com a turma. Por cada assunto: - O professor disponibilizará aulas em video com exemplos e explicações. Material adicional e referências serão disponibilizados pelo SIGAA. - Seguindo o conteúdo teórico e considerando uma avaliação continuada, os alunos devem trabalhar em listas de exercícios que devem ser enviadas pelo SIGAA.
Procedimentos de Avaliação	Por cada assunto da disciplina, os alunos devem enviar exercícios utilizando o módulo "Tarefas" do SIGAA. Será uma avaliação continuada, baseada na resolução semanal de exercícios. Adicionalmente, os alunos devem desenvolver um projeto utilizando todas as técnicas aprendidas durante o semestre.
Validação de frequência	Nas aulas, as frequências serão validadas utilizando um questionário do Google Forms.
Recursos didáticos a serem utilizados	Os encontros virtuais acontecerão pela plataforma Google Meet ou pelo Discord. As listas de exercícios serão disponibilizadas pelo SIGAA. Utilizaremos o sistema Discord como mecanismo de comunicação com os alunos.
Informações adicionais	

Cronograma

Data	Tópico	Conteúdo
Sem 1	Aula 1	Redes de Computadores e A camada de aplicação da Internet
Sem 2	Aula 2	Arquitetura cliente servidor e os padrões do lado Cliente
Sem 3	Aula 3	Primeiro Projeto

Sem 4	Aula 4	Sistemas Embarcados
Sem 5	Aula 5	Microcontroladores
Sem 6	Aula 6	Sensores
Sem 7	Aula 7	NodeMCU + HTML
Sem 8	Aula 8	Projeto 2
Sem 9	Aula 9	Lado Servidor
Sem 10	Aula 10	APIs de comunicação
Sem 11	Aula 11	Bancos de Dados e a Internet
Sem 12	Aula 12	Projeto Final
Sem 13	Aula 13	Projeto Final
Sem 14	Aula 14	Projeto Final
Sem 15	Aula 15	Projeto Final

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Escola de Ciências e Tecnologia

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT 2303

NOME: Linguagem de Programação

MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (X) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 90

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **REMOTA TEÓRICA**	60			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**	30			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**90**								

Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)						-

PRÉ-REQUISITOS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2203	Lógica de Programação

CORREQUISITOS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão "desenvolvimento de prática extensionista".
Introdução à Linguagem C++. Operadores e Expressões. Comandos de Entrada e Saída. Comandos de Decisão. Comandos de Repetição. Matrizes unidimensionais e bidimensionais. Tipos Estruturados de Dados. Funções. Recursividade.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
As avaliações serão realizadas a partir do sistema LOP. Os encontros virtuais acontecerão pela plataforma Google Meet ou Discord As listas de exercícios dos laboratórios remotos serão disponibilizadas pelo sistema LOP Utilizaremos o sistema Discord como mecanismo de comunicação com os alunos.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
Apostila Linguagem de Programação da ECT. MIZRAHI, V. V. Treinamento em linguagem c++: módulo I. 2ed. São Paulo: Pearson, Julho/2014.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
DEITEL, H. M. C++ como programar. 5ed. São Paulo: Pearson, Abril/2015. Apostila

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: , Bacharelado em Ciências e Tecnologia
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____

(Local)

_____

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

Plano de Curso de Componente Curricular

Informações da componente curricular:

Semestre de Oferta	2020.6
Nome do Componente	**Linguagem de Programação**
Código do componente	ECT 2303
Carga Horária	90h
Conteúdo/Ementa	Introdução à Linguagem C++. Operadores e Expressões. Comandos de Entrada e Saída. Comandos de Decisão. Comandos de Repetição. Matrizes unidimensionais e bidimensionais. Tipos Estruturados de Dados. Funções. Recursividade.
Referências	MIZRAHI, V. V. Treinamento em linguagem c++: módulo I. 2ed. São Paulo: Pearson, Julho/2014. DEITEL, H. M. C++ como programar. 5ed. São Paulo: Pearson, Abril/2015. Apostila de Programação em C++ (ECT)

INFORMAÇÕES POR TURMA:

Turma	01
Professor (es) ministrante (s)	Diego Silva e Everton Santi
E-mail para contato	diego@ect.ufrn.br esanti@ect.ufrn.br
Horário	46M34, 4T34 (A), 4T12 (B), 3T56 (C), 3T12 (D)
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020
Metodologia	As sessões síncronas teóricas serão realizadas via Google Meet ou ferramentas similares. As sessões teóricas da quarta devem ter duração de um hora (8h55 às 9h55), e as de sexta-feira de 1h30 (8h55 às 10h25). Os laboratórios remotos serão realizados com a ajuda de ferramentas online. Os professores e monitores utilizarão o sistema Discord para se comunicar constantemente com a turma. Por cada assunto: - Os professores devem disponibilizar no SIGAA conteúdo (textos, apostilas e material complementar).

	- Nos encontros síncronos (aulas teóricas), os professores explicaram o assunto e resolveram exercícios. - Seguindo o conteúdo teórico e considerando uma avaliação continuada, os alunos devem trabalhar em listas de exercícios que estarão disponíveis nos sistemas de avaliação da ECT (LOP e Multiprova).
Procedimentos de Avaliação	Algumas avaliações devem utilizar os sistemas, LOP e Multiprova. Nas atividades de laboratório os alunos devem entregar semanalmente a solução de uma lista de exercícios.
Validação de frequência	A frequência será validada de acordo com o registro de participação do aluno nas atividades propostas.
Recursos didáticos a serem utilizados	As avaliações serão realizadas com ajuda de ferramentas como o sistema LoP, Multiprova e o SIGAA. Os encontros virtuais acontecerão pela plataforma Google Meet e/ou similares. As listas de exercícios dos laboratórios remotos serão disponibilizadas pelo SIGAA. Utilizaremos o sistema Discord como mecanismo de comunicação com os alunos.
Informações adicionais	

Cronograma

Data	Tópico	Conteúdo
24/08/2020	Lab 1	CodeBlocks/Operadores (A/B)
26/08/2020	Aula 1	Motivação e Introdução
27/08/2020	Lab 1	CodeBlocks/Operadores (C/D)
28/08/2020	Aula 2	Revisão: Tipos, Operadores, Comandos de Seleção
31/08/2020	Lab 2	Comandos de Seleção (A/B)
02/09/2020	Aula 3	Estruturas de Repetição (for/while/do-while)
03/08/2020	Lab 2	Comandos de Seleção (C/D)
04/08/2020	Aula 4	Exercícios
07/09/2020	Lab 3	Estruturas de Repetição (for/while/do-while) (A/B)
09/09/2020	Aula 5	Funções: chamada, assinatura e definição
10/09/2020	Lab 3	Estruturas de Repetição (for/while/do-while) (C/D)
11/09/2020	Aula 6	Funções: procedimento e passagem de parâmetro

14/09/2020	Lab 4	Funções I (Passagem por Valor) (A/B)
16/09/2020	Aula 7	Funções: parâmetros de entrada/saída
17/09/2020	Lab 4	Funções I (Passagem por Valor) (C/D)
18/09/2020	Aula 8	Funções: exercícios
21/09/2020	Lab 5	Funções II (Passagem por Referência) (A/B)
23/09/2020	Aula 9	Prova Unidade I
24/09/2020	Lab 5	Funções II (Passagem por Referência) (C/D)
25/09/2020	Aula 10	Vetores
28/09/2020	Lab 6	Vetores (A/B)
30/09/2020	Aula 11	Vetores (exercícios)
01/10/2020	Lab 6	Vetores (C/D)
02/10/2020	Aula 12	Strings
05/10/2020	Lab 7	Strings (A/B)
07/10/2020	Aula 13	Matrizes
08/10/2020	Lab 7	Strings (C/D)
09/10/2020	Aula 14	Matrizes
12/10/2020	Lab 8	Vetores e Matrizes (A/B)
14/10/2020	Aula 15	Funções, vetores e Matrizes
15/10/2020	Lab 8	Vetores e Matrizes (C/D)
16/10/2020	Aula 16	Funções, Vetores e matrizes
19/10/2020	Lab 9	Funções, Vetores e Matrizes (A/B)
21/10/2020	Aula 17	Revisão
22/10/2020	Lab 9	Funções, Vetores e Matrizes (C/D)
23/10/2020	Aula 18	Prova Unidade II
26/10/2020	Lab 10	Plantão de dúvidas (A/B)
28/10/2020	Aula 19	Tipos Estruturados (Unidade III)
29/10/2020	Lab 10	Plantão de dúvidas (C/D)
30/10/2020	Aula 20	Tipos Estruturados
02/11/2020	Lab 11	Tipos Estruturados (A/B)
04/11/2020	Aula 21	Funções recursivas
05/11/2020	Lab 11	Tipos Estruturados (C/D)
06/11/2020	Aula 22	Funções recursivas
09/11/2020	Lab 12	Funções recursivas (A/B)
11/11/2020	Aula 23	Algoritmos de Ordenação
12/11/2020	Lab 12	Funções recursivas (C/D)

13/11/2020	Aula 24	Algoritmos de Ordenação
16/11/2020	Lab 13	Algoritmos de Ordenação (A/B)
18/11/2020	Aula 25	Arquivos
19/11/2020	Lab 13	Algoritmos de Ordenação (C/D)
20/11/2020	Aula 26	Arquivos
23/11/2020	Lab 14	Projeto (A/B)
25/11/2020	Aula 27	Revisão
26/11/2020	Lab 14	Projeto (C/D)
27/11/2020	Aula 28	Prova Unidade III
02/12/2020	Aula 29	Revisão
04/12/2020	Aula 30	Prova Reposição

Turma	02
Professor (es) ministrante (s)	Sérgio Medeiros e Francisco Vidal
E-mail para contato	sergiomedeiros@ect.ufrn.br francisco.vidal@ect.ufrn.br
Horário	46M12, 2T12 (A), 2T34 (B), 5T12 (C), 5T34 (D)
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020
Metodologia	As sessões síncronas teóricas serão realizadas via Google Meet ou ferramentas similares. As sessões teóricas da quarta devem ter duração de um hora (8h55 às 9h55), e as de sexta-feira de 1h30 (8h55 às 10h25). Os laboratórios remotos serão realizados com a ajuda de ferramentas online. Os professores e monitores utilizarão o sistema Discord para se comunicar constantemente com a turma. Por cada assunto: - Os professores devem disponibilizar no SIGAA conteúdo (textos, apostilas e material complementar). - Nos encontros síncronos (aulas teóricas), os professores explicaram o assunto e resolveram exercícios. - Seguindo o conteúdo teórico e considerando uma avaliação continuada, os alunos devem trabalhar em listas de exercícios que estarão disponíveis nos sistemas de avaliação da ECT (LOP e Multiprova).
Procedimentos de Avaliação	Algumas avaliações devem utilizar os sistemas, LOP e Multiprova. Nas atividades de laboratório os alunos devem entregar semanalmente a solução de uma lista de exercícios.
Validação de frequência	A frequência será validada de acordo com o registro de participação do aluno nas atividades propostas.
Recursos didáticos a serem utilizados	As avaliações serão realizadas com ajuda de ferramentas como o sistema LoP, Multiprova e o SIGAA. Os encontros virtuais acontecerão pela plataforma Google Meet e/ou similares. As listas de exercícios dos laboratórios remotos serão disponibilizadas pelo SIGAA.

	Utilizaremos o sistema Discord como mecanismo de comunicação com os alunos.
Informações adicionais	

Cronograma		
Data	**Tópico**	**Conteúdo**
24/08/2020	Lab 1	CodeBlocks/Operadores (A/B)
26/08/2020	Aula 1	Motivação e Introdução
27/08/2020	Lab 1	CodeBlocks/Operadores (C/D)
28/08/2020	Aula 2	Revisão: Tipos, Operadores, Comandos de Seleção
31/08/2020	Lab 2	Comandos de Seleção (A/B)
02/09/2020	Aula 3	Estruturas de Repetição (for/while/do-while)
03/08/2020	Lab 2	Comandos de Seleção (C/D)
04/08/2020	Aula 4	Exercícios
07/09/2020	Lab 3	Estruturas de Repetição (for/while/do-while) (A/B)
09/09/2020	Aula 5	Funções: chamada, assinatura e definição
10/09/2020	Lab 3	Estruturas de Repetição (for/while/do-while) (C/D)
11/09/2020	Aula 6	Funções: procedimento e passagem de parâmetro
14/09/2020	Lab 4	Funções I (Passagem por Valor) (A/B)
16/09/2020	Aula 7	Funções: parâmetros de entrada/saída
17/09/2020	Lab 4	Funções I (Passagem por Valor) (C/D)
18/09/2020	Aula 8	Funções: exercícios
21/09/2020	Lab 5	Funções II (Passagem por Referência) (A/B)
23/09/2020	Aula 9	Prova Unidade I
24/09/2020	Lab 5	Funções II (Passagem por Referência) (C/D)
25/09/2020	Aula 10	Vetores
28/09/2020	Lab 6	Vetores (A/B)
30/09/2020	Aula 11	Vetores (exercícios)
01/10/2020	Lab 6	Vetores (C/D)
02/10/2020	Aula 12	Strings
05/10/2020	Lab 7	Strings (A/B)
07/10/2020	Aula 13	Matrizes
08/10/2020	Lab 7	Strings (C/D)
09/10/2020	Aula 14	Matrizes
12/10/2020	Lab 8	Vetores e Matrizes (A/B)
14/10/2020	Aula 15	Funções, vetores e Matrizes

15/10/2020	Lab 8	Vetores e Matrizes (C/D)
16/10/2020	Aula 16	Funções, Vetores e matrizes
19/10/2020	Lab 9	Funções, Vetores e Matrizes (A/B)
21/10/2020	Aula 17	Revisão
22/10/2020	Lab 9	Funções, Vetores e Matrizes (C/D)
23/10/2020	Aula 18	Prova Unidade II
26/10/2020	Lab 10	Plantão de dúvidas (A/B)
28/10/2020	Aula 19	Tipos Estruturados (Unidade III)
29/10/2020	Lab 10	Plantão de dúvidas (C/D)
30/10/2020	Aula 20	Tipos Estruturados
02/11/2020	Lab 11	Tipos Estruturados (A/B)
04/11/2020	Aula 21	Funções recursivas
05/11/2020	Lab 11	Tipos Estruturados (C/D)
06/11/2020	Aula 22	Funções recursivas
09/11/2020	Lab 12	Funções recursivas (A/B)
11/11/2020	Aula 23	Algoritmos de Ordenação
12/11/2020	Lab 12	Funções recursivas (C/D)
13/11/2020	Aula 24	Algoritmos de Ordenação
16/11/2020	Lab 13	Algoritmos de Ordenação (A/B)
18/11/2020	Aula 25	Arquivos
19/11/2020	Lab 13	Algoritmos de Ordenação (C/D)
20/11/2020	Aula 26	Arquivos
23/11/2020	Lab 14	Projeto (A/B)
25/11/2020	Aula 27	Revisão
26/11/2020	Lab 14	Projeto (C/D)
27/11/2020	Aula 28	Prova Unidade III
02/12/2020	Aula 29	Revisão
04/12/2020	Aula 30	Prova Reposição

Turma	03
Professor (es) ministrante (s)	Carlos Olarte & Bruno Marques Ferreira da Silva
E-mail para contato	carlos.olarte@gmail.com
Horário	Aulas teóricas: 46M12 Aulas de laboratório (4 subturmas): 34T3456
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020
Metodologia	As sessões síncronas teóricas serão realizadas via Google Meet ou ferramentas similares. Os laboratórios remotos serão realizados com ajuda do sistema LOP. Os professores e monitores utilizarão o sistema Discord para se comunicar constantemente com a turma. Por cada assunto: - Os professores devem disponibilizar no SIGAA, vídeos relacionados a cada conteúdo, textos, apostilas e material complementar. - Nos encontros síncronos (aulas teóricas), ocorrerão aulas expositivas. - Seguindo o conteúdo teórico e considerando uma avaliação continuada, os alunos devem trabalhar em listas de exercícios que estarão disponíveis nos sistemas de avaliação da ECT (LOP e Multiprova). Em particular, na aula de laboratório, os alunos devem entregar (utilizando o sistema LOP) a solução a uma lista de exercícios.
Procedimentos de Avaliação	As avaliações serão realizadas a partir dos sistemas, LOP e Multiprova. Utilizando estes recursos, semanalmente serão disponibilizados exercícios que deverão ser solucionados e enviados para correção. Será uma avaliação continuada, baseada na resolução semanal de exercícios.
Validação de frequência	Nas aulas teóricas, as frequências serão validadas utilizando o Google Meeting. Para os laboratórios, os alunos devem responder corretamente um número mínimo de questões da lista de exercícios correspondente para obter a frequência.
Recursos didáticos a serem utilizados	As avaliações serão realizadas a partir do sistema LOP. Os encontros virtuais acontecerão pela plataforma Google Meet

	As listas de exercícios dos laboratórios remotos serão disponibilizadas pelo sistema LOP Utilizaremos o sistema Discord como mecanismo de comunicação com os alunos.
Informações adicionais	

Cronograma		
Data	**Tópico**	**Conteúdo**
26.08	Aula 1	Motivação e Introdução
26.08	Aula 2	Revisão: Tipos, Operadores, Comandos de Seleção
25/26.08	Lab 1	CodeBlocks/Operadores/Comandos de Seleção
02.09	Aula 3	Revisão: Comandos de Repetição
04.09	Aula 4	Exercícios
01-02.09	Lab 2	Estruturas de Repetição
09.09	Aula 5	Funções: chamada, assinatura e definição
11.09	Aula 6	Funções: procedimento e passagem de parâmetro
08-09.09	Lab 3	Funções I (Valor)
16.09	Aula 7	Funções: parâmetros de entrada/saída
18.09	Aula 8	Funções: exercícios
15-16.09	Lab 4	Funções II (Referência)
23.09	Aula 9	Revisão
25.09	Aula 10	Prova Unidade I
25-23.09	Lab 5	Revisão
30.09	Aula 11	Vetores (Unidade II)
02.10	Aula 12	Strings
30.09/01.19	Lab 6	Vetores
07.10	Aula 13	Matrizes
07.10	Aula 14	Matrizes
06-07.10	Lab 7	Strings
14.10	Aula 15	Funções, vetores e Matrizes
16.10	Aula 16	Funções, vetores e Matrizes
13-14.10	Lab 8	Funções, Vetores e Matrizes
21.10	Aula 17	Revisão
23.10	Aula 18	Prova Unidade II
20-21.10	Lab 9	Matrizes e Nrs. Aleatórios
28.10	Aula 19	Dia do Servidor Público
30.10	Aula 20	Tipos Estruturados
27-28.10	Lab 10	Projeto I (Laboratório virtual para as turmas C e D)
04.11	Aula 21	Tipos Estruturados
06.11	Aula 22	Tipos Estruturados
03-04.11	Lab 11	Projeto II
11.11	Aula 23	Funções recursivas e Algoritmos de Busca
13.11	Aula 24	Funções recursivas e Algoritmos de Busca
10-11.11	Lab 12	Projeto III
18.11	Aula 25	Algoritmos de Ordenação
20.11	Aula 26	Algoritmos de Ordenação
17-18.11	Lab 13	Projeto IV
25.11	Aula 27	Revisão

27.11	Aula 28	Prova Unidade III
24-25.11	Lab 14	Entrega final
02.12	Aula 29	Revisão
04.12	Aula 30	Prova Reposição

Turma	04
Professor (es) ministrante (s)	Igor Rosberg de Medeiros Silva
E-mail para contato	igorosbergster@gmail.com
Horário	Sessões síncronas ● teóricas: 46N34 ● práticas: 5T34 (A), 5T56 (B), 7T34 (C), 5T56 (D)
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020
Metodologia	As sessões síncronas serão realizadas via Google Meet ou Discord. Nas sessões síncronas teóricas ocorrerão aulas expositivas ao vivo ou serão disponibilizadas aulas gravadas pelo professor da disciplina ou gravadas por outros professores. Nessas aulas serão abordados os conteúdos definidos pelo cronograma da disciplina. As sessões síncronas práticas serão usadas exclusivamente para esclarecimento de dúvidas em relação às **listas de exercícios avaliativas** que serão disponibilizadas ao longo do curso via sistema LOP. Todo encontro síncrono prático estará relacionado a uma ou mais listas de exercícios avaliativa.
Procedimentos de Avaliação	As avaliações serão realizadas através da plataforma LOP (lop.ect.ufrn.br), por meio de **listas de exercícios avaliativas** que contemplarão assuntos abordados em encontros síncronos teóricos anteriores. Cada lista de exercício terá um prazo para resolução. A nota do aluno em uma lista de exercícios será proporcional a quantidade de questões resolvidas (100% de acerto nos casos de teste). A nota do aluno em uma unidade (1, 2 ou 3), será dada pela média dos rendimentos das listas de exercícios da respectiva unidade. A detecção de plágio nos códigos enviados para o sistema LOP implicará nota zero na lista de exercícios, para todos os envolvidos.
Validação de frequência	Encontro síncrono teórico

	• No horário dos encontros síncronos teóricos, os alunos deverão entrar no Google Meet, Discord ou YouTube, na sala/vídeo indicados pelo professor da disciplina. Somente os alunos presentes nas salas virtuais durante o encontro teórico receberão presença. Encontro síncrono prático • No horário dos encontros síncronos práticos, os alunos deverão entrar na sala virtual do Google Meet, Discord ou canal do YouTube, indicado pelo professor da disciplina. Somente os alunos presentes durante o encontro prático receberão presença. • Os alunos que resolverem 100% das questões de uma lista avaliativa terão abonadas as faltas dos encontros práticos e teóricos relacionados ao assunto dessa lista.
Recursos didáticos a serem utilizados	As avaliações serão realizadas com ajuda de ferramentas como o sistema LoP e o SIGAA. Os encontros virtuais acontecerão pela plataforma Google Meet, Discord ou YouTube.
Informações adicionais	

Cronograma

Data	Tópico	Conteúdo
26/08/2020	Aula 01	Apresentação da disciplina: Introdução à linguagem C++: motivação, classificação das linguagens de programação, codeblocks, estrutura de um programa em c++
28/08/2020	Aula 02	Tipos básicos, variáveis, saída e entrada de dados, boas práticas
02/09/2020	Aula 03	Operadores, expressões matemáticas e lógicas
04/09/2020	Aula 04	Operadores, expressões matemáticas e lógicas
09/09/2020	Aula 05	Estruturas de seleção (if, if-else)
11/09/2020	Aula 06	Estruturas de seleção (if, if-else), estrutura de seleção múltipla (switch)
16/09/2020	Aula 07	Estruturas de repetição (while, do-while, break)
18/09/2020	Aula 08	Estruturas de Repetição (for)
23/09/2020	Aula 09	Vetores

25/09/2020	Aula 10	Vetores
30/09/2020	Aula 11	Vetores
02/10/2020	Aula 12	Strings
07/10/2020	Aula 13	Strings
09/10/2020	Aula 14	Matrizes
14/10/2020	Aula 15	Matrizes
16/10/2020	Aula 16	Funções
21/10/2020	Aula 17	Funções
23/10/2020	Aula 18	Funções
28/10/2020	Aula 19	Dia do servidor público - Suspensão das atividade acadêmicas
30/10/2020	Aula 20	Recursão
04/11/2020	Aula 21	Recursão
06/11/2020	Aula 22	Recursão
11/11/2020	Aula 23	Tipos Estruturados: registros
13/11/2020	Aula 24	Tipos Estruturados: registros
18/11/2020	Aula 25	Arquivos
20/11/2020	Aula 26	Arquivos
25/11/2020	Aula 27	Ordenação
27/11/2020	Aula 28	Ordenação
02/12/2020	Aula 29	Biblioteca padrão
04/12/2020	Aula 30	Biblioteca padrão

Informações por turma:

Turma	05
Professor (es) ministrante (s)	Helton Maia Peixoto
E-mail para contato	helton.maia@ect.ufrn.br
Horário	46N12, 6T12 (A), 6T34 (B), 7T12 (C), 7T34 (D)
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020
Metodologia	A disciplina ocorrerá por meio de sessões síncronas e assíncronas. As sessões síncronas, ou aulas teóricas, serão realizadas via Google Meet ou ferramentas similares. As sessões assíncronas, ou laboratórios remotos, serão realizados com ajuda do sistema LOP. Os professores e monitores utilizarão o sistema Discord para realizar comunicação constante com a turma. Por cada assunto: - Os professores disponibilizarão no SIGAA, vídeos relacionados, apostilas e material complementar. - Nos encontros síncronos (aulas teóricas), os professores explicarão o assunto e resolverão exercícios. - Para seguir o conteúdo teórico e considerando uma avaliação de maneira continuada, os alunos irão trabalhar na resolução de listas de exercícios que estarão disponíveis nos sistemas de avaliação da ECT (LOP e Multiprova). Em particular, na aula de laboratório, os alunos irão entregar (utilizando o sistema LOP) a solução das listas de exercícios.
Procedimentos de Avaliação	As avaliações serão realizadas a partir dos sistemas, LOP e Multiprova. Utilizando estes recursos, semanalmente serão disponibilizados exercícios que deverão ser solucionados e enviados para correção. Será uma avaliação continuada, baseada na resolução semanal de exercícios.
Validação de frequência	Nas aulas teóricas, as frequências serão validadas utilizando o Google Meeting ou ferramenta similar. Para os laboratórios, os alunos deverão responder corretamente um número mínimo de questões da lista de exercícios correspondente para obter a frequência.
Recursos didáticos a serem utilizados	As avaliações serão realizadas a partir do sistema LOP. Os encontros virtuais acontecerão pela plataforma Google Meet, Discord ou ferramenta similar.

	As listas de exercícios dos laboratórios remotos serão disponibilizadas pelo sistema LOP. O sistema Discord será utilizado como mecanismo de comunicação entre professor e os alunos.
Informações adicionais	

Cronograma		
Data	**Tópico**	**Conteúdo**
26/08/2020	**Aula 1**	**Motivação e Introdução**
28/08/2020	**Aula 2**	**Revisão: Tipos, Operadores, Comandos de Seleção**
28/08/2020	Lab 1	CodeBlocks/Operadores/Comandos de Seleção (A/B)
29/08/2020	Lab 1	CodeBlocks/Operadores/Comandos de Seleção (C/D)
02/09/2020	**Aula 3**	**Revisão: Comandos de Repetição**
04/09/2020	**Aula 4**	**Exercícios**
04/09/2020	Lab 2	Estruturas de Repetição (for/while/do-while) (A/B)
05/09/2020	Lab 2	Estruturas de Repetição (for/while/do-while) (C/D)
09/09/2020	**Aula 5**	**Funções: chamada, assinatura e definição**
11/09/2020	**Aula 6**	**Funções: procedimento e passagem de parâmetro**
11/09/2020	Lab 3	Estruturas de Repetição (for/while/do-while) (A/B)
12/09/2020	Lab 3	Estruturas de Repetição (for/while/do-while) (C/D)
16/09/2020	**Aula 7**	**Funções: parâmetros de entrada/saída**
18/09/2020	**Aula 8**	**Funções: exercícios**
18/09/2020	Lab 4	Funções (Passagem por Valor) (A/B)
19/09/2020	Lab 4	Funções (Passagem por Valor) (C/D)
23/09/2020	**Aula 9**	**Revisão**
25/09/2020	**Aula 10**	**Prova Unidade I**
25/09/2020	Lab 5	Funções (Passagem por Referência) (A/B)
26/09/2020	Lab 5	Funções (Passagem por Referência) (C/D)
30/09/2020	**Aula 11**	**Vetores (Unidade II)**
02/10/2020	**Aula 12**	**Strings**
02/10/2020	Lab 6	Vetores e Strings (A/B)
03/10/2020	Lab 6	Feriado Estadual
07/10/2020	**Aula 13**	**Matrizes**
09/10/2020	**Aula 14**	**Matrizes**
09/10/2020	Lab 7	Matrizes (A/B)
10/10/2020	Lab 7	Vetores, Strings e Matrizes (C/D)
14/10/2020	**Aula 15**	**Funções, vetores e Matrizes**
16/10/2020	**Aula 16**	**Funções, vetores e Matrizes**
16/10/2020	Lab 8	Funções, vetores e Matrizes (A/B)
17/10/2020	Lab 8	Funções, vetores e Matrizes (C/D)
21/10/2020	**Aula 17**	**Revisão**
23/10/2020	**Aula 18**	**Prova Unidade II**
23/10/2020	Lab 9	Plantão de dúvidas (A/B)
24/10/2020	Lab 9	Plantão de dúvidas (C/D)
28/10/2020	**Aula 19**	**Dia do Servidor Público**
30/10/2020	**Aula 20**	**Tipos Estruturados (Unidade III)**
30/10/2020	Lab 10	Tipos Estruturados (A/B)
31/10/2020	Lab 10	Tipos Estruturados (C/D)
04/11/2020	**Aula 21**	**Funções recursivas**

06/11/2020	**Aula 22**	**Funções recursivas**
06/11/2020	Lab 11	Funções recursivas (A/B)
07/11/2020	Lab 11	Funções recursivas (C/D)
11/11/2020	**Aula 23**	**Algoritmos de Busca**
13/11/2020	**Aula 24**	**Algoritmos de Ordenação**
13/11/2020	Lab 12	Algoritmos de Busca e Ordenação (A/B)
14/11/2020	Lab 12	Algoritmos de Busca e Ordenação (C/D)
18/11/2020	**Aula 25**	**Algoritmos de Ordenação**
20/11/2020	**Aula 26**	**Revisão**
20/11/2020	Lab 13	Exercícios de revisão
21/11/2020	Lab 13	Feriado Municipal
25/11/2020	**Aula 27**	**Revisão**
27/11/2020	**Aula 28**	**Prova Unidade III**
27/11/2020	Lab 14	Exercícios diversos
28/11/2020	Lab 14	Exercícios diversos
02/12/2020	**Aula 29**	**Revisão**
04/12/2020	**Aula 30**	**Prova Reposição**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO:

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2203

NOME: Lógica de Programação

MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (X) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 75

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **REMOTA TEÓRICA**	60			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**	15			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**75**								

Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)						-

PRÉ-REQUISITOS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão "desenvolvimento de prática extensionista".
História e funcionamento de sistemas computacionais. Representação da informação (Binário, Decimal, Hexadecimal). Raciocínio lógico. Introdução ao conceito de algoritmo (variáveis, operações de Entrada e Saída, operações aritméticas). Operadores lógicos. Estruturas de Decisão. Estruturas de Repetição (Condicional e Contada). Estruturas avançadas de algoritmos (Vetores). Desenvolvimento de algoritmos para solução de problemas matemáticos.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO

● Acesso a internet
● Conteúdos assíncronos
  ○ Vídeos no Youtube
  ○ Google Forms
● Plataforma LoP (www.lop.ect.ufrn.br) para suporte à avaliação e acompanhamento do aluno
● Listas de exercícios e provas online através da plataforma LoP
● Desenvolvimento de projetos de programação
  ○ Plataforma Colabeduc (www.colabeduc.org)
  ○ Editor P5JS online de códigos (https://editor.p5js.org/)
  ○ Trello

- Ferramentas para os encontros síncronos
    - Google Meet
    - Discord
- Ferramentas para comunicação
    - Whatsapp (fórum de dúvidas)
    - Discord (canal de dúvidas)

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ● POWERS, Shelley. Aprendendo javascript. São Paulo: Novatec, 2010. 407 p. ISBN: 9788575222119. ● ASCENCIO, A, F. G.; DE CAMPOS, E. A. V. Fundamentos da programação de computadores. 3a Edição. São Paulo: Pearson Education, 2012.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: ● MANZANO, J. A. N. G.; OLIVEIRA, J. F. Estudo dirigido: algoritmos. São Paulo: Érica, 1997 ● ROSA, N. B. Informática e lógica de programa

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO:
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____

(Local)

_____

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

Plano de Curso de Componente Curricular

Informações da componente curricular:

Semestre de Oferta	2020.6
Nome do Componente	**Lógica de Programação**
Código do componente	ECT2203
Carga Horária	75 h
Conteúdo/Ementa	História e funcionamento de sistemas computacionais. Representação da informação (Binário, Decimal, Hexadecimal). Raciocínio lógico. Introdução ao conceito de algoritmo (variáveis, operações de Entrada e Saída, operações aritméticas). Operadores lógicos. Estruturas de Decisão. Estruturas de Repetição (Condicional e Contada). Estruturas avançadas de algoritmos (Vetores). Desenvolvimento de algoritmos para solução de problemas matemáticos..
Referências	● POWERS, Shelley. Aprendendo javascript. São Paulo: Novatec, 2010. 407 p. ISBN: 9788575222119. ● ASCENCIO, A, F. G.; DE CAMPOS, E. A. V. Fundamentos da programação de computadores. 3a Edição. São Paulo: Pearson Education, 2012. ● MANZANO, J. A. N. G.; OLIVEIRA, J. F. Estudo dirigido: algoritmos. São Paulo: Érica, 1997 ● ROSA, N. B. Informática e lógica de programa

Informações por turma:

Turma	01, 02, 03, 04 e 05
Professor (es) ministrante (s)	Aquiles Burlamaqui, Idalmis Milian, Marcelo Borges, Marconi Câmara, Rummenigge Dantas e Orivaldo Santana
E-mail para contato	aquilesburlamaqui@ect.ufrn.br, idalmismilian@ect.ufrn.br, orivaldo.santana@ect.ufrn.br, rudson@ect.ufrn.br
Horário	Teórica: Na quarta em modo síncrono e na sexta em modo assíncrono Prática: Horários assíncronos

	Os horários síncronos acontecerão no mesmo horário original da turma. Os horários assíncronos serão de vídeo aulas gravadas, atividades em formulários e atividades práticas de programação online na plataforma LoP (https://lop.ect.ufrn.br/)
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020
Metodologia	● Resolução de exercícios na plataforma LoP ● Aulas através de vídeos online (youtube) ● Demonstrações de resolução de exercícios (youtube) ● atendimento on-line com live para dúvidas (google meating, zoom ou discord) ● atendimento on-line via chat (grupos do whattaspp ou discord) que poderia contar com apoio dos monitores. ● Trabalho final usando a plataforma Colabeduc e produção de vídeos explicando o projeto
Procedimentos de Avaliação	● Resolução das listas exercícios ● Produção de vídeos explicando exercícios ● Resolução das listas exercícios no formato de prova ● Projeto final (a ser desenvolvido no decorrer do componente curricular) e disponibilizados na plataforma colabeduc ● Produção de vídeo explicando o desenvolvimento do jogo final
Validação de frequência	● Presença nos encontros síncronos (vídeo conferências), ● Resolução de atividades em formulários onlines ● Resolução de exercícios de programação na plataforma LoP
Recursos didáticos a serem utilizados	1. Acesso a internet 2. Vídeos no Youtube - Playlist Projeto Final - Playlist Comentando os Slides - Playlist listas zero - entrada, saída - Playlist listas de exercícios e expressões - Playlist listas de exercícios seleção - Playlist listas de exercícios seleção aninhada

	- Playlist listas de exercícios repetição - Playlist listas de exercícios xyz - Playlist Introdução ao P5JS - Playlist Games Nave - Playlist Games Labirinto - Playlist Games Cartas 3. Plataforma LoP (www.lop.ect.ufrn.br) 4. Plataforma Colabeduc (www.colabeduc.org) 5. Google Meet 6. Google Forms 7. Whatsapp (fórum de dúvidas) 8. Discord (canal de dúvidas) 9. Trello (para o projeto)
Informações adicionais	É recomendável ter um computador a disposição para realização das atividades de programação, mas é possível utilizar o celular também com um pouco mais de esforço.

Cronograma

Data	Tópico	Conteúdo
Sem 1	Aula 1	**Revisão: Algoritmos.; Variáveis e tipos de dados; Expressões Aritméticas**
Sem 1	Aula 2	**Revisão: Algoritmos.; Variáveis e tipos de dados; Expressões Aritméticas**
Sem 1	Lab 1	**Entrada e saída de dados; Variáveis e tipos de dados; Expressões Aritméticas**
Sem 2	Aula 3	**Projeto**
Sem 2	Aula 4	**Seleção e Expressões Lógicas**
Sem 2	Lab 1	**Entrada e saída de dados; Variáveis e tipos de dados; Expressões Aritméticas**
Sem 3	Aula 5	**Seleção e Expressões Lógicas**
Sem 3	Aula 6	**Seleção e Expressões Lógicas**
Sem 3	Lab 2	**Expressões lógicas e estruturas de seleção**
Sem 4	Aula 7	**Acompanhamento do trabalho**
Sem 4	Aula 8	**Estrutura de Repetição Condicional**
Sem 4	Lab 2	**Expressões lógicas e estruturas de seleção**
Sem 5	Aula 9	**Estrutura de Repetição Condicional**
Sem 5	Aula 10	**Estrutura de Repetição Condicional**
Sem 5	Lab 3	**Estrutura de repetição condicional**
Sem 6	Aula 11	**Acompanhamento do trabalho**
Sem 6	Aula 12	**Estrutura de Repetição Contada**
Sem 6	Lab 3	**Estrutura de repetição condicional**
Sem 7	Aula 13	**Estrutura de Repetição Contada**
Sem 7	Aula 13	**Estrutura de Repetição Contada**
Sem 7	Lab 4	**Estrutura de repetição contada; Aninhada**
Sem 8	Aula 15	**Acompanhamento do trabalho**
Sem 8	Aula 16	**Vetores**

Sem 8	Lab 4	**Estrutura de repetição contada; Aninhada**
Sem 9	Aula 17	**Vetores**
Sem 9	Aula 18	**Vetores**
Sem 9	Lab 5	**Vetores**
Sem 10	Aula 19	**Acompanhamento do trabalho**
Sem 10	Aula 20	**Funções**
Sem 10	Lab 5	**Vetores**
Sem 11	Aula 21	**Funções**
Sem 11	Aula 22	**Funções**
Sem 11	Lab 6	**Acompanhamento do trabalho**
Sem 12	Aula 23	**Acompanhamento do trabalho**
Sem 12	Aula 24	**Acompanhamento do trabalho**
Sem 12	Lab 6	**Acompanhamento do trabalho**
Sem 13	Aula 25	**Acompanhamento do trabalho**
Sem 13	Aula 26	**Acompanhamento do trabalho**
Sem 13	Lab 7	**Acompanhamento do trabalho**
Sem 14	Aula 27	**Acompanhamento do trabalho**
Sem 14	Aula 28	**Acompanhamento do trabalho**
Sem 14	Lab 7	**Acompanhamento do trabalho**
Sem 15	Aula 29	**Acompanhamento do trabalho**
Sem 15	Aula 30	**Apresentação do trabalho para a turma**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Escola de Ciências e Tecnologia

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT 2540

NOME: Programação Orientada a Objetos

MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (X) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **REMOTA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**	60			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**								

Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)						-

PRÉ-REQUISITOS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2303	Linguagem de Programação

CORREQUISITOS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão "desenvolvimento de prática extensionista".
Conceitos de Orientação a Objetos: classes, objetos, métodos, herança e polimorfismo. UML. Introdução à análise Orientada a Objetos. Padrões de Projetos. Testes.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
As avaliações serão realizadas utilizando o sistema Multiprova Os encontros virtuais acontecerão pela plataforma Google Meet As listas de exercícios dos laboratórios serão realizados utilizando Jupyter-Notebooks e Google Codelabs. Utilizaremos o sistema Discord como mecanismo de comunicação com os alunos.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LUTZ, Mark; ASCHER, David. Learning Python. 4th ed. Sebastopol, CA: O Reilly, c2009. xliv, 1162 p. ISBN: 978059615064

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

PHILLIPS, Dusty. Python três: object oriented programming. Birmingham: Packt Publishing, 2010. 388 p. ISBN: 9781849511261.

Cuadernos Jupyter desenvolvidos pelo professor.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: , Bacharelado em Ciências e Tecnologia
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____

(Local)

_____

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

Plano de Curso de Componente Curricular

Informações da componente curricular:

Semestre de Oferta	2020.6
Nome do Componente	**Programação Orientada a Objetos**
Código do componente	ECT 2540
Carga Horária	60h
Conteúdo/Ementa	Conceitos de Orientação a Objetos: classes, objetos, métodos, herança e polimorfismo. UML. Introdução à análise Orientada a Objetos. Padrões de Projetos. Testes.
Referências	LUTZ, Mark; ASCHER, David. Learning Python. 4th ed. Sebastopol, CA: O Reilly, c2009. xliv, 1162 p. ISBN: 978059615064 PHILLIPS, Dusty. Python três: object oriented programming. Birmingham: Packt Publishing, 2010. 388 p. ISBN: 9781849511261.

Informações por turma:

Turma	01
Professor (es) ministrante (s)	Carlos Olarte
E-mail para contato	carlos.olarte@gmail.com
Horário	56M34
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020
Metodologia	As sessões síncronas teóricas serão realizadas via Google Meet ou ferramentas similares. Os laboratórios remotos serão realizados com ajuda da ferramenta CodeLab e Jupyter Notebook. O sistema Discord será utilizado para a comunicação com a turma. Por cada assunto: - O professor disponibilizará um arquivo Jupyter com exemplos e explicações. Material adicional e referências serão disponibilizados pelo SIGAA. - Seguindo o conteúdo teórico e considerando uma avaliação continuada, os alunos devem trabalhar em listas de exercícios que devem ser enviadas pelo SIGAA.

Procedimentos de Avaliação	Por cada assunto da disciplina, os alunos devem enviar exercícios utilizando o módulo "Tarefas" do SIGAA. Será uma avaliação continuada, baseada na resolução semanal de exercícios. Adicionalmente, os alunos devem desenvolver um projeto utilizando todas as técnicas aprendidas durante o semestre.
Validação de frequência	Nas aulas teóricas, as frequências serão validadas utilizando o Google Meeting. Para as aulas práticas, os alunos devem responder corretamente um número mínimo de questões da lista de exercícios correspondente para obter a frequência.
Recursos didáticos a serem utilizados	Os encontros virtuais acontecerão pela plataforma Google Meet As listas de exercícios serão disponibilizadas pelo SIGAA. Utilizaremos o sistema Discord como mecanismo de comunicação com os alunos. Google Codelabs e cuadernos Jupyter serão utilizados para explicar os conteúdos e avaliar o desempenho da turma durante os laboratórios.
Informações adicionais	

Cronograma

Data	Tópico	Conteúdo
Sem 1	Aula 1	Introdução, Revisão E. Dados, Python básico
Sem 1	Aula 2	Objetos e Classes, Métodos e Atributos, Abstração e Encapsulamento
Sem 2	Aula 3	Estruturas de Dados clássicas: listas, pilhas, filas, etc
Sem 2	Aula 4	Biblioteca padrão (Listas, Dict, tuples, etc)
Sem 3	Aula 5	Relações entre objetos (associação, agregação, etc)
Sem 3	Aula 6	Relações entre objetos (associação, agregação, etc)
Sem 4	Aula 7	Prova I
Sem 4	Aula 8	Métodos e atributos de classe
Sem 5	Aula 9	Herança
Sem 5	Aula 10	Classes Abstratas
Sem 6	Aula 11	Lab Herança
Sem 6	Aula 12	Polimorfismo
Sem 7	Aula 13	Herança múltipla
Sem 7	Aula 14	Revisão
Sem 8	Aula 15	Prova II
Sem 8	Aula 16	Erros e exceções
Sem 9	Aula 17	Prodrões de dessign
Sem 9	Aula 18	Prodrões de dessign
Sem 10	Aula 19	Arquivos
Sem 10	Aula 20	Bibliotecas gráficas

Sem 11	Aula 21	Bibliotecas gráficas
Sem 11	Aula 22	Sockets
Sem 12	Aula 23	Sockets
Sem 12	Aula 24	Projeto OO
Sem 13	Aula 25	Projeto OO
Sem 13	Aula 26	Projeto OO
Sem 14	Aula 27	Projeto OO
Sem 14	Aula 28	Entrega final
Sem 15	Aula 29	Revisão
Sem 15	Aula 30	Prova Reposição

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO:

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2703
NOME: TÓPICOS AVANÇADOS EM INFORMÁTICA II
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (X) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR:

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **REMOTA TEÓRICA**	30			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**	30			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**								

Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)						**-**

PRÉ-REQUISITOS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2303	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO

CORREQUISITOS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão "desenvolvimento de prática extensionista".
A disciplina aborda o estudo e discussão de temas atuais na área de tecnologia da informação e computação, por meio de palestras, seminários, projetos e atividades de laboratório. O tema abordado neste semestre é *machine learning* para visão computacional.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
As avaliações serão realizadas no sistema web, chamado de Google Colab; Os encontros virtuais acontecerão utilizando a plataforma Discord; As atividades dos laboratórios remotos serão disponibilizadas no SIGAA e no GitHub da turma; O sistema Discord será utilizado como principal mecanismo para comunicação entre professor e alunos.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: Dive into Deep Learning - An interactive deep learning book with code, math, and discussions, 2020.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: Machine Learning for Humans, Vishal Maini and Samer Sabri, 2017; Python for Data Analysis - Data Wrangling with Pandas, NumPy, and Ipython, Wes McKinney, 2018. Interpretable Machine Learning - A Guide for Making Black Box Models Explainable, Christoph Molnar, 2020; THE HUNDRED-PAGE MACHINE LEARNING BOOK, Andriy Burkov's, 2020.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Ciências e Tecnologia
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____

(Local)

_____

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

Plano de Curso de Componente Curricular

Informações da componente curricular:

Semestre de Oferta	2020.6
Nome do Componente	**TÓPICOS AVANÇADOS EM INFORMÁTICA II**
Código do componente	ECT 2703
Carga Horária	60h
Conteúdo/Ementa	A disciplina aborda o estudo e discussão de temas atuais na área de tecnologia da informação e computação, por meio de palestras, seminários, projetos e atividades de laboratório. Obs: O tema abordado neste semestre é aprendizado de máquina (do inglês, *machine learning*) para visão computacional.
Referências	

Informações por turma:

Turma	T01A
Professor (es) ministrante (s)	Helton Maia Peixoto
E-mail para contato	helton.maia@ect.ufrn.br
Horário	46T56
Período de realização	24/08/2020 a 12/12/2020
Metodologia	O conteúdo será ministrado de maneira virtual síncrona e assíncrona. As sessões síncronas, ou denominadas teóricas, serão realizadas via Google Meet ou ferramentas similares. As sessões assíncronas, ou laboratórios remotos, serão realizados com ajuda do sistema Discord e Google Colab. Os professores e monitores utilizarão o sistema Discord para se comunicar constantemente com a turma. Para cada assunto: - Os professores devem disponibilizar no SIGAA, vídeos relacionados, apostilas e material complementar. - Nos encontros síncronos (aulas teóricas), os professores explicarão o conteúdo e resolverão exercícios.

	- Seguindo o conteúdo teórico e considerando uma avaliação continuada, os alunos deverão trabalhar em listas de exercícios que estarão disponíveis no GitHub da turma ou por meio do Google Colab. Em particular, na aula de laboratório, os alunos devem entregar a solução da lista de exercícios relacionada.
Procedimentos de Avaliação	As avaliações serão realizadas por meio do envio do exercício via Google Colab ou SIGAA, com data e horários pré-definidos. Utilizando estes recursos, semanalmente serão disponibilizados exercícios que deverão ser solucionados e enviados para correção. Portanto, será uma avaliação continuada, baseada na resolução semanal de exercícios.
Validação de frequência	Nas aulas teóricas, as frequências serão validadas utilizando o Discord ou ferramenta similar. Para os laboratórios, os alunos deverão responder corretamente um número mínimo de questões da lista de exercícios correspondente, e assim, obtenção da respectiva frequência.
Recursos didáticos a serem utilizados	As avaliações serão realizadas a partir do sistema Google Colab. Os encontros virtuais acontecerão pela plataforma Discord. As listas de exercícios dos laboratórios remotos serão disponibilizadas via GitHub ou SIGAA. O sistema Discord será utilizado como mecanismo de comunicação entre professor e os alunos.
Informações adicionais	

Cronograma		
Data	Tópico	Conteúdo
26/08/2020	Aula 1	Apresentação da Disciplina
28/08/2020	Aula 2	Introdução: Visão geral sobre Inteligência Artificial e Machine Learning.
02/09/2020	Aula 3	Introdução: O que é Deep Learning?
04/09/2020	Aula 4	Ambiente de desenvolvimento: Utilizando o Google Colab.
09/09/2020	Aula 5	Ambiente de desenvolvimento: Instalação de pacotes e preparação do ambiente de desenvolvimento: SO-Linux, Python.
11/09/2020	Aula 6	Introdução à linguagem Python - Parte I.
16/09/2020	Aula 7	Introdução à linguagem Python - Parte II.
18/09/2020	Aula 8	Matemática Computacional: Algebra Linear, Probabilidade, Computação Numérica - Parte I.
23/09/2020	Aula 9	Matemática Computacional: Algebra Linear, Probabilidade, Computação Numérica - Parte II.

25/09/2020	Aula 10	Visão Computacional: Conceitos de Processamento Digital de Imagens.
30/09/2020	Aula 11	Visão Computacional: Operações básicas com imagens: image binarization, edge detection, padding, convolution.
02/10/2020	Aula 12	Visão Computacional: Exercícios diversos,
07/10/2020	Aula 13	Fundamentos de ML: Introdução ao Keras, Tensorflow e Introdução à aprendizagem computacional.
09/10/2020	Aula 14	Fundamentos de ML: Treinamento, teste e validação.
14/10/2020	Aula 15	Fundamentos de ML: Regressão Linear, Loss Function, Gradient Descent.
16/10/2020	Aula 16	Fundamentos de ML: Logistic Regression, SVM.
21/10/2020	Aula 17	Fundamentos de ML: Overfitting, Loss Functions.
23/10/2020	Aula 18	Avaliação da Unidade I. (Exercício).
28/10/2020	Aula 19	Dia do Servidor Público
30/10/2020	Aula 20	CNNs: Introdução às redes neurais convolucionais.
04/11/2020	Aula 21	CNNs: Arquiteturas conhecidas.
06/11/2020	Aula 22	CNNs: Layers - Convolutional, Activation, Pooling, Flattening, Fully-connected, Data Augmentation.
11/11/2020	Aula 23	CNNs: Softmax e Cross-entropy.
13/11/2020	Aula 24	Classificação: Trabalhando em problemas com datasets conhecidos.
18/11/2020	Aula 25	Classificação: Cross-validation e otimização de parâmetros.
20/11/2020	Aula 26	Classificação: Apresentação de resultados: ROC Curve, Matriz de confusão, Custo computacional.
25/11/2020	Aula 27	Seminário (Convidado).
27/11/2020	Aula 28	Detecção de Objetos: Introdução e principais técnicas.
02/12/2020	Aula 29	Projeto da disciplina: Estrutura, acompanhamento e apresentação.
04/12/2020	Aula 30	Avaliação da Unidade II. (trabalho).

Emitido em 10/08/2020

PLANO DE CURSO Nº 522/2020 - CCCT (11.25.04.01)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 11/08/2020 12:51)
PATRICIA KAORI SOARES
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO
CCCT (11.25.04.01)
Matrícula: 2276334

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **522**, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **11/08/2020** e o código de verificação: **8baff5f386**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

DESPACHO Nº 47/2020 - CCCT (11.25.04.01)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Natal-RN, 11 de agosto de 2020.

Encaminhe-se ao relator do Colegiado do Curso de Ciências e Tecnologia (COLEBAC) para emissão de parecer.

(Assinado digitalmente em 11/08/2020 12:51)
PATRICIA KAORI SOARES
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO
CCCT (11.25.04.01)
Matrícula: 2276334

Processo Associado: 23077.057377/2020-02

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp informando seu número: **47**, ano: **2020**, tipo: **DESPACHO**, data de emissão: **11/08/2020** e o código de verificação: **fd03e88d9d**

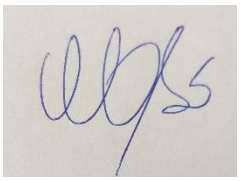
PARECER

Parecer a respeito do **Processo nº** 23077.057377/2020-02 que solicita aprovação dos Planos de Curso e Plano de Curso Adaptado, das componentes curriculares pertencentes à câmara temática de informática que serão ofertadas pelo Curso em Ciências e Tecnologia da Escola de Ciências e Tecnologia no Semestre 2020. 6 (dois mil e vinte ponto seis).

No referido processo constam os Planos das componentes obrigatórias de 'Lógica de Programação' (ECT2203), 'Linguagem de Programação' (ECT2303) e 'Computação Numérica' (ECT2401), bem como das componentes optativas 'Internet das Coisas' (ECT2701), 'Tópicos Avançados em Informática II' (ECT2703) e 'Programação Orientada a Objetos' (ECT2540).

O processo apresenta todos os documentos necessários, incluindo uma declaração do presidente da Câmara de Informática informando que os Planos de curso foram aprovados em reunião pelos professores membros da câmara. Sendo assim, emito **parecer favorável** à aprovação dos Planos das componentes acima citadas.

Natal, 12/08/2020.



Profa. Jazielli Carvalho Sá

ECT-UFRN

Mat. SIAPE 1615358

Emitido em 13/08/2020

PARECER Nº 5231/2020 - CCCT (11.25.04.01)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 16:21)
JAZIELLI CARVALHO SA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 1615358

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **5231**, ano: **2020**, tipo: **PARECER**, data de emissão: **13/08/2020** e o código de verificação: **f6dc016d20**

Ata da Quarta Reunião Ordinária do Colegiado do Curso de Ciências e Tecnologia

Aos treze dias do mês de agosto do ano de dois mil e vinte, às nove horas e cinco minutos, em ambiente virtual do Google Meets Hangout, reuniu-se o Colegiado do Curso de Ciências e Tecnologia (COLEBAC), em sua quarta reunião ordinária, neste ano, por convocação da Vice-Coordenadora do Curso de Ciências e Tecnologia – Bacharelado (C&T), Professora Patrícia Kaori Soares, que presidiu o feito. Estiveram presentes os professores membros titulares do COLEBAC: Francisco Edson da Silva, Ronai Machado Lisboa, Ada Lima Ferreira de Sousa, Herculana Torres dos Santos, Jazielli Carvalho Sá, Kelly Kaliane Rego da Paz Rodrigues e Salete Martins Alves; além dos membros docentes suplentes: Sérgio Queiroz de Medeiros e Carla Giovana Cabral. Apesar de estarem em período de férias, as Professoras Amanda Melissa Damião Leite e Kaline Melo de Souto Viana, coordenadora de C&T e vice-diretora da Escola de Ciências e Tecnologia (ECT), respectivamente, também se fizeram presente em plenária. ORDEM DO DIA: **1. Informes.** Iniciada a reunião, a Profa. Patrícia fez as explanações necessárias, informando o trâmite dos processos de semestre remoto, do primeiro e segundo ciclo de C&T. A Profa. Kaline reforçou a necessidade de posicionamento dos professores das turmas de C&T em relação às vagas ociosas das turmas do semestre 2020.6 (dois mil e vinte ponto seis), solicitando aos presidentes das Câmaras Temáticas da ECT que conversem com os docentes sobre isso e usem o “bom senso” para análise de supressão de vagas. **2. Aprovação da ata da terceira reunião ordinária.** A Profa. Patrícia indagou sobre alguma modificação a ser feita na ata enviada. Em discussão, não foi mencionada alteração. Posto em votação, a ata da terceira reunião ordinária do COLEBAC foi aprovada, com abstenção da Profa. Salete. **3. PROCESSOS: 3.1 Processo nº 23077.057318/2020-26 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE QUÍMICA.** A Profa Carla, relatora do processo, fez a leitura do seu parecer, FAVORÁVEL, considerando que o exigido para a concepção dos planos de curso de componentes curriculares para o semestre remoto. Posto em votação, por unanimidade de votos, a plenária aprovou o parecer da relatora. **3.2 Processo nº 23077.057329/2020-14 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE MEIO AMBIENTE.** O relator, Prof. Ronai, fez a leitura do parecer, FAVORÁVEL, também fazendo considerações em relação às informações necessárias aos planos de curso. A Profa. Jazielli solicitou a correção do

código do componente curricular ECT1562 POLÍTICAS, PLANEJAMENTO E GESTÃO DO MEIO AMBIENTE, no parecer do relator. Código corrigido, o parecer do relator foi posto em votação e, por unanimidade de votos, foi aprovado. **3.3 Processo nº 23077.057337/2020-52 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA.** O parecer sobre o processo foi lido pela Profa. Salete, relatora, sendo este FAVORÁVEL. Mais uma vez, foram apresentados os detalhes dos componentes curriculares da referida Câmara. Posto em votação, o colegiado aprovou o parecer da relatora, de forma unânime. **3.4 Processo nº 23077.057347/2020-98 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE.** O relator do processo, Prof. Sérgio, fez a leitura do seu parecer, FAVORÁVEL, pontuando novamente o cumprimento do exigido para os planos de curso em semestre remoto. Oportunamente, este pediu a inserção do nome da disciplina de código ECT1507 RELAÇÕES DE GÊNERO EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIA, que no plano veio apenas com o código. A Profa. Carla corrigirá o plano enviado, adicionando o nome da componente mencionada. Em votação, por unanimidade, o parecer do relator foi aprovado pelo pleno. **3.5 Processo nº 23077.057350/2020-10 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DA FÍSICA.** A Profa. Herculana apresentou o seu parecer, também FAVORÁVEL, com todas as minúcias exigidas para os planos. O Prof. Ronai questionou sobre a aprovação do plano do componente ECT2304 INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA II, que não foi enviado junto aos demais, se seria via *ad referendum*. A Profa. Patrícia informou que sim, que a aprovação seria via *ad referendum* e que o professor responsável pelo componente já havia enviado o plano de curso. Por unanimidade de votos, o parecer do relator foi aprovado pelos presentes. **3.6 Processo nº 23077.057358/2020-78 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE TECNOLOGIA.** O Prof. Edson realizou a leitura do seu parecer FAVORÁVEL, na íntegra, como os demais relatores, destacando os pormenores dos planos de curso do referido processo. A Profa. Kelly, em relação aos recursos utilizados, apresentados no plano da componente curricular ECT2411 CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS, solicitou a correção destes no que se refere à obrigatoriedade de e-mail institucional para os alunos, ao entrar nas salas virtuais de aula. Sendo assim, o texto do plano do referido componente, no que se refere ao e-mail, a palavra “preferencialmente” deverá ser substituída por “obrigatoriamente”. A Profa. Kaline se pronunciou informando que essa obrigatoriedade melhora o andamento das aulas. Posto em votação, o parecer do relator foi aprovado por todos os presentes. **3.7 Processo nº 23077.057363/2020-81 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO**

(2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DA MATEMÁTICA. A relatora do processo, Profa. Kelly, leu o seu parecer, na totalidade, salientando os pontos que foram exigidos para a elaboração dos planos. O parecer da referida relatora foi FAVORÁVEL e, posto em votação, foi aprovado, por unanimidade, pelo pleno. **3.8 Processo nº 23077.057370/2020-82 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE NEGÓCIOS TECNOLÓGICOS.** A leitura do parecer foi feita pela relatora do processo, Profa. Ada. Novamente, foram destacados os pormenores obrigatórios à elaboração dos planos. A professora emitiu parecer FAVORÁVEL ao disposto no processo e este foi aprovado, de forma unânime, pelos membros do colegiado. **3.9 Processo nº 23077.057377/2020-02 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE INFORMÁTICA.** A Profa. Jazielli leu o seu parecer, integralmente, e emitiu decisão FAVORÁVEL ao solicitado em processo. A referida docente solicitou a correção do período de realização de aulas do componente curricular ECT2401 COMPUTAÇÃO NUMÉRICA e enfatizou a declaração do presidente da mencionada Câmara que destacou a falta do plano de curso da disciplina ECT2524 INTRODUÇÃO À OTIMIZAÇÃO. A Profa. Patrícia informou que já entrou em contato com o docente responsável pela disciplina e que esta, juntamente a da Câmara da Física citada, serão aprovadas por *ad referendum*. Em votação, todos os presentes votantes aprovaram o parecer da relatora. Às nove horas e cinquenta e três minutos, a Professora Patrícia Kaori Soares encerrou a sessão cujos trabalhos eu, Ana Rosa de Mendonça Nunes, Técnica em Assuntos Educacionais, lavrei a presente ata que, depois de revisada por todos os membros deste colegiado, segue assinada.

_____	_____
Amanda Melissa Damião Leite	Patrícia Kaori Soares
_____	_____
Igor Rosberg de Medeiros Silva	Sérgio Queiroz de Medeiros
_____	_____
Francisco Edson da Silva	Simone Batista
_____	_____

Ronai Machado Lisboa

Tarciro Nortarson Chaves Mendes

Salete Martins Alves

Tatiana de Campos Bicudo

Ada Lima Ferreira de Sousa

Marcela Aparecida Cucci Silvestre

Ângela Luzia Miranda

Carla Giovana Cabral

Herculana Torres dos Santos

Efrain Pantaleon Matamoros

Jazielli Carvalho Sá

Luciana de Figueiredo Lopes Lucena

Kelly Kaliane Rego da Paz Rodrigues

Camila Pacelly Brandão de Araújo

Carla Wilza Souza de Paula Maitelli

José Gomes dos Santos

Thiago Souza de Oliveira

Ana Luísa Moura Gadelha

Luísa Mirelle Costa dos Santos

André Bessa Moreira

Jossana Maria de Souza Ferreira

Orivaldo Vieira de Santa Junior

Emitido em 13/08/2020

ATA Nº 9/2020 - CCCT (11.25.04.01)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 17:39)
ADA LIMA FERREIRA DE SOUSA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 3891450

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 18:13)
CARLA GIOVANA CABRAL
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 1753033

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 18:23)
FRANCISCO EDSON DA SILVA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 3550015

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 19:22)
HERCULANA TORRES DOS SANTOS
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 3242299

(Assinado digitalmente em 15/08/2020 08:19)
JAZIELLI CARVALHO SA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 1615358

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 17:48)
KELLY KALIANE REGO DA PAZ RODRIGUES
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 2321426

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 17:24)
PATRICIA KAORI SOARES
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO
CCCT (11.25.04.01)
Matrícula: 2276334

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 17:33)
RONAI MACHADO LISBOA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 1717472

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 18:29)
SALETE MARTINS ALVES
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 1481705

(Assinado digitalmente em 15/08/2020 10:09)
SERGIO QUEIROZ DE MEDEIROS
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 1845280

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **9**, ano: **2020**, tipo: **ATA**, data de emissão: **14/08/2020** e o código de verificação: **0567f99ba8**

Emitido em 13/08/2020

ATA Nº 18/2020 - CCCT (11.25.04.01)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 15/08/2020 14:15)
PATRICIA KAORI SOARES
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO
CCCT (11.25.04.01)
Matrícula: 2276334

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **18**, ano: **2020**, tipo: **ATA**, data de emissão: **15/08/2020** e o código de verificação: **3e1abd34c5**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

DESPACHO Nº 57/2020 - CCCT (11.25.04.01)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Natal-RN, 17 de agosto de 2020.

Encaminhe-se à DDPed/PROGRAD para ciência e providências.

(Assinado digitalmente em 17/08/2020 17:57)
PATRICIA KAORI SOARES
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO
CCCT (11.25.04.01)
Matrícula: 2276334

Processo Associado: 23077.057377/2020-02

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp informando seu número: **57**, ano: **2020**, tipo: **DESPACHO**, data de emissão: **17/08/2020** e o código de verificação: **6c78c5cf6a**

DESPACHO

ASSUNTO: Apensação de planos de cursos adaptados ao formato remoto no Projeto Pedagógico do Curso

CONSIDERANDO a Portaria MEC Nº 544/2020, de 16 de junho de 2020, que dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus – COVID-19, e revoga as Portarias MEC Nº 343 de 17 de março de 2020, Nº 345, de 19 de março de 2020, e Nº 473, de 12 de maio de 2020;

CONSIDERANDO a Resolução Nº 031/2020 – CONSEPE, de 16 de julho de 2020, que dispõe sobre a regulamentação para a retomada das aulas dos cursos de graduação do Período Letivo 2020.1, durante a suspensão das atividades presenciais em razão da pandemia da COVID-19;

CONSIDERANDO a Portaria Nº 8 – PROGRAD, de 27 de julho de 2020, que regulamenta os procedimentos necessários à retomada das aulas do Período Letivo Regular 2020.1 (2020.6), em função da pandemia da COVID-19;

CONSIDERANDO a decisão do Colegiado do Curso de Graduação em Ciências e Tecnologia da Escola de Ciências e Tecnologia – ECT, de 13 de agosto de 2020;

CONSIDERANDO o que consta no processo nº 23077.057377/2020-02;

Apensamos ao Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Ciências e Tecnologia na modalidade presencial vinculado a Escola de Ciências e Tecnologia – ECT os planos de curso adaptados ao formato remoto de componentes curriculares com carga horária integralmente prática ou parte prática de componentes com carga horária teórico-prática ofertados de forma remota no período letivo 2020.1(2020.6).

Emitido em 21/09/2020

DESPACHO Nº 158/2020 - DAC/DDPED (11.03.05.03)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 21/09/2020 14:06)
JOSE CARLOS DE FARIAS TORRES
TECNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS
DDPed/PROGRAD (11.03.05)
Matrícula: 1967393

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **158**, ano: **2020**, tipo: **DESPACHO**, data de emissão: **21/09/2020** e o código de verificação: **23a9fb6778**

Serviço Público Federal

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO, ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS

PROCESSO 23077.059423/2020-08

ELETRÔNICO

Cadastrado em 14/08/2020

Processo disponível para recebimento com código de barras/QR Code

Nome(s) do Interessado(s):	E-mail:	Identificador:
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA	bct@ect.ufrn.br;coordenacao@ect.ufrn.br	11250401

Tipo do Processo:
IMPLANTAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR

Assunto do Processo:
NÃO DEFINIDO

Assunto Detalhado:
IMPLANTAÇÃO DE COMPONENTES CURRICULARES APENSADOS AO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA NO SEMESTRE REMOTO

Unidade de Origem:
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA (11.25.04.01)

Criado Por:
ANA ROSA DE MENDONCA NUNES

Observação:

MOVIMENTAÇÕES ASSOCIADAS

Data	Destino
17/08/2020	DDPED - DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

Data	Destino

SIPAC | Superintendência de Informática - | | Copyright © 2005-2020 - UFRN - sipac05-producao.info.ufrn.br.sipac05-producao

Para visualizar este processo, entre no **Portal Público** em https://sipac.ufrn.br/public e acesse a Consulta de Processos.

Visualizar no Portal Público

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: **Escola de Ciências e Tecnologia/ Área Ciência, Tecnologia e Sociedade.**

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **ECT 2501.**
NOME: COMUNICAÇÃO PÚBLICA DA CIÊNCIA E DA TECNOLOGIA
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial **(X) Remota** ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR:

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **REMOTA TEÓRICA**		**55h**		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**		**5h**		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60h**							

Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)							-

PRÉ-REQUISITOS	
Não há pré-requisitos.	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
Não há correquisitos.	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
No momento, desconheço as equivalências.	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Comunicação pública da ciência. Percepção pública da ciência e da tecnologia. Cultura científica. Divulgação científica. História da divulgação da científica no Brasil. Museus e centros de ciência. Cientistas e audiências. Mídias. Divulgação da ciência e da tecnologia em meios de comunicação de massa. Projetos de divulgação científica.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
Em cada semana de aula, haverá as seguintes ações: **Aulas teóricas síncronas, com possível disponibilização em canal do YouTube após gravadas. (5T3456)** **Realização de atividades de pesquisa, leitura, análise, discussão, debate, entrevista e/ou escrita de textos biográficos.** **Atendimento síncrono e assíncrono por chat, e-mail, aplicativo WhatsApp e/ou plataforma de web conferência.** **Disponibilização de materiais e orientações no Sigaa e/ou outros recursos tecnológicos.**

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] ALBAGLI, Sarita. Divulgação científica: informação científica para a cidadania? Ci. Inf., Brasília, v. 25, n. 3, p. 396-404, set./dez. 1996.
[2] FLECK, Ludwik. Gênese e desenvolvimento de um fato científico. Belo Horizonte: Fabrefactum, 2010.
[3] GUIMARÃES, Vanessa F. , SILVA, Gilson A. (Eds.) 2002. Implantação de Centros e Museus de Ciências/Implementation of Science Centers and Museums. Rio de janeiro: UFRJ.
[4] LATOUR, Bruno. Vida de laboratório: a produção dos fatos científicos. Rio de Janeiro: Relume Dumará. 1999.
[5] LOPES, Maria Margaret. O Brasil descobre a pesquisa científica - os museus e as ciências naturais no século XIX. São Paulo: Hucitec, 1997.
[6] MASSARANI, Luisa (Org.). O pequeno cientista amador – a divulgação científica e o público infantil. Rio de Janeiro: Casa da Ciência/UFRJ, Museu da Vida/Fiocruz e Editora Vieira & Lent, 2005.
[7] MASSARANI, Luisa, MEZARGORA, Matteo; RODARI, Paola. Diálogos & ciência - Mediação em museus e centros de ciência. Rio de Janeiro: Casa de Oswaldo Cruz, 2007. v. 1.
[8] MASSARANI, Luisa, MOREIRA, Ildeu de Castro, Brito, Fátima (org.). Ciência e público: Caminhos da divulgação científica no Brasil. Rio de Janeiro: Casa da Ciência/UFRJ, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] Museu da Vida/Fundação Oswald Cruz - < http://www.museudavida.fio cruz.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?tpl=home&UserActiveTemplate=mvida>
[2] Museu de Astronomia e Ciências Afins - <http://www.mast.br/ http://cienci ahoje.uol.com.br/>
[3] Revista ComCiência - <http://www.comciencia.br/comciencia/>.
[4] Revista da Fundação de Pesquisa do Estado de São Paulo - <http://r evistapesquisa.fapesp.br/>.
[5] Revista Ciência Sempre/Fundação de Pesquisa do Estado do Rio Grande do Norte - <<http://www.fapern.rn.gov.br/contentproducao/aplicacao/fapern/aplicativos/envi ados/revistal ista.asp>.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: **BACHARELADO EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIA**
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: **ECT 2501.**
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: **PRIMEIRO E/OU SEGUNDO SEMESTRES.**
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório **(X) Optativo** ( ) Complementar

Natal, 10 de agosto de 2020.

_____

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: **Escola de Ciências e Tecnologia**

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR:
NOME: **Física Experimental I - ECT2307**
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (X) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 30 h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **REMOTA TEÓRICA**	-	8	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**	-	22	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	0	-	**-**	**-**	**-**	-		**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	0	-	**-**	**-**	**-**	-	--	**-**
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**	-	0	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**-**	**30**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	**-**

PRÉ-REQUISITOS

Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é preciso listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2204	INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA I
	(ECT2204)

CORREQUISITOS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1214	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS DA MECÂNICA
ECT1204	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS DA MECÂNICA
	(ECT1214) OU (ECT1204)

EMENTA / DESCRIÇÃO
Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão "desenvolvimento de prática extensionista".
Medições e unidades. Cinemática. Dinâmica de uma partícula. Trabalho e energia. Energia potencial. Dinâmica de um sistema de partículas. Cinemática e dinâmica rotacionais. Momento de inércia. Torque e momento angular.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
Aplicativos e serviços abertos e genéricos de comunicação e interação, como: Zoom; Skype; Google Meet; Whatsapp; e Telegram. Ambientes virtuais de aprendizagem, como: SIGAA; AVAPROGESP, Google Classroom; para permitir a disponibilização de gravações e atividades complementares. Repositórios de compartilhamento de arquivos multimídia: Youtube; Vimeo; Google Drive; OneDrive; Dropbox. Simuladores online: *oPhysics: Interactive Physics Simulations, PHET Interactive Simulations*; Geogebra; Wolfram Demonstrations. Ferramentas colaborativas: Google Docs; Google Spreadsheets; Google Forms; Google Slides; Google Sites, Jamboard. Ferramentas de avaliação online: Multiprova; Google Forms; Socrative; Kahoot; Mentimeter. Os experimentos serão registrados em vídeo pela equipe de professores da disciplina, e serão disponibilizados aos estudantes. Cada grupo de até 4 estudantes terá um conjunto de dados diferente para realizar as análises e interpretação dos resultados

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: PIACENTINI, João J., "Introdução Ao Laboratório De Física", 3. ed. Florianólpolis: Ed. da UFSC, 2008; HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC,2009. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Física**. 10. ed. São Paulo: A. Wesley, 2004. TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: CAMPOS, Agostinho Aurélio; ALVES, Elmo Salomão; SPEZIALI, Nivaldo L. **Física experimental básica na universidade**. 2. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2008. Disponível em: https://sites.google.com/view/febu/home**.** Acessado em 31/07/2020.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Ciências e Tecnologia
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: ECT2307
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 2020.6
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: **Escola de Ciências e Tecnologia**

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR:
NOME: **Física Experimental II - ECT2403**
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (X) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 30 h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **REMOTA TEÓRICA**	-	8	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**	-	22	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	0	-	-	-	-	-		-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	0	-	-	-	-	-	--	-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**	-	0	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	**30**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS

CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2307	FÍSICA EXPERIMENTAL I
ECT1214	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS DA MECÂNICA
ECT1314	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS TÉRMICOS E ONDULATÓRIOS
ECT2304	INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA II
	((ECT2307 OU ECT1214)) E ((ECT1314 OU ECT2304))

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2402	INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA III
ECT1315	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS ELETROMAGNÉTICOS
ECT1305	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS ELETROMAGNÉTICOS
	(ECT2402 OU ECT1315 OU ECT1305)

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1314	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS TÉRMICOS E ONDULATÓRIOS
ECT1304	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS TÉRMICOS E ONDULATÓRIOS
ECT1315	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS ELETROMAGNÉTICOS
ECT1305	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS ELETROMAGNÉTICOS
	(ECT1314 E ECT1315) OU (ECT1304 E ECT1305) OU (ECT1314 E ECT1305) OU (ECT1315 E ECT1304)

EMENTA / DESCRIÇÃO
Fluidos. Movimento oscilatório. Temperatura e calorimetria. Primeira lei da termodinâmica. Segunda lei da termodinâmica e entropia. Teoria cinética dos gases. Ondas mecânicas. Carga elétrica. Força elétrica. Campo elétrico. Lei de Gauss. Potencial elétrico. Capacitor e dielétrico. Circuitos de corrente-contínua. Campo magnético. Propriedades magnéticas dos materiais. Indução eletromagnética. Correntes alternadas. Equações de Maxwell e a natureza da propagação da luz.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
Aplicativos e serviços abertos e genéricos de comunicação e interação, como: Zoom; Skype; Google Meet; Microsoft Teams, Whatsapp; e Telegram. Ambientes virtuais de aprendizagem, como: SIGAA; AVAPROGESP, Google Classroom; para permitir a disponibilização de gravações e atividades complementares. Repositórios de compartilhamento de arquivos multimídia: Youtube; Vimeo; Google Drive; OneDrive; Dropbox. Simuladores online: PHET Interactive Simulations; Geogebra; Wolfram Demonstrations; Circuit Simulator Applet. Ferramentas colaborativas: Google Docs; Google Spreadsheets; Google Forms; Google Slides; Google Sites, Jamboard; Microsoft Word, Excel, Forms, Whiteboard. Ferramentas de avaliação online: Multiprova; Google Forms; Socrative; Kahoot; Mentimeter.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC,2009. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Física**. 10. ed. São Paulo: A. Wesley, 2004. TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: CAMPOS, Agostinho Aurélio; ALVES, Elmo Salomão; SPEZIALI, Nivaldo L. **Física experimental básica na universidade**. 2. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2008. Disponível em: https://sites.google.com/view/febu/home. Acessado em 31/07/2020.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO

NOME DO CURSO: Bacharelado em Ciências e Tecnologia
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: ECT2403
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 2020.6
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO:

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2203

NOME: Lógica de Programação

MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (X) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 75

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **REMOTA TEÓRICA**	60			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**	15			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**75**								

Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)						-

PRÉ-REQUISITOS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão "desenvolvimento de prática extensionista".
História e funcionamento de sistemas computacionais. Representação da informação (Binário, Decimal, Hexadecimal). Raciocínio lógico. Introdução ao conceito de algoritmo (variáveis, operações de Entrada e Saída, operações aritméticas). Operadores lógicos. Estruturas de Decisão. Estruturas de Repetição (Condicional e Contada). Estruturas avançadas de algoritmos (Vetores). Desenvolvimento de algoritmos para solução de problemas matemáticos.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO

● Acesso a internet
● Conteúdos assíncronos
  ○ Vídeos no Youtube
  ○ Google Forms
● Plataforma LoP (www.lop.ect.ufrn.br) para suporte à avaliação e acompanhamento do aluno
● Listas de exercícios e provas online através da plataforma LoP
● Desenvolvimento de projetos de programação
  ○ Plataforma Colabeduc (www.colabeduc.org)
  ○ Editor P5JS online de códigos (https://editor.p5js.org/)
  ○ Trello

- Ferramentas para os encontros síncronos
    - Google Meet
    - Discord
- Ferramentas para comunicação
    - Whatsapp (fórum de dúvidas)
    - Discord (canal de dúvidas)

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ● POWERS, Shelley. Aprendendo javascript. São Paulo: Novatec, 2010. 407 p. ISBN: 9788575222119. ● ASCENCIO, A, F. G.; DE CAMPOS, E. A. V. Fundamentos da programação de computadores. 3a Edição. São Paulo: Pearson Education, 2012.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: ● MANZANO, J. A. N. G.; OLIVEIRA, J. F. Estudo dirigido: algoritmos. São Paulo: Érica, 1997 ● ROSA, N. B. Informática e lógica de programa

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO:
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____

(Local)

_____

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Escola de Ciências e Tecnologia

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT 2303

NOME: Linguagem de Programação

MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (X) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 90

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **REMOTA TEÓRICA**	60			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**	30			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**90**								

Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)						-

PRÉ-REQUISITOS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2203	Lógica de Programação

CORREQUISITOS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão "desenvolvimento de prática extensionista".
Introdução à Linguagem C++. Operadores e Expressões. Comandos de Entrada e Saída. Comandos de Decisão. Comandos de Repetição. Matrizes unidimensionais e bidimensionais. Tipos Estruturados de Dados. Funções. Recursividade.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
As avaliações serão realizadas a partir do sistema LOP. Os encontros virtuais acontecerão pela plataforma Google Meet ou Discord As listas de exercícios dos laboratórios remotos serão disponibilizadas pelo sistema LOP Utilizaremos o sistema Discord como mecanismo de comunicação com os alunos.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
Apostila Linguagem de Programação da ECT. MIZRAHI, V. V. Treinamento em linguagem c++: módulo I. 2ed. São Paulo: Pearson, Julho/2014.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
DEITEL, H. M. C++ como programar. 5ed. São Paulo: Pearson, Abril/2015. Apostila

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: , Bacharelado em Ciências e Tecnologia
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____

(Local)

_____

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Escola de Ciências e Tecnologia

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT 2401
NOME: Computação Numérica
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (X) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 90

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **REMOTA TEÓRICA**	75			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**	15			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**90**								
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS

(ECT2303) E (ECT2103) E (ECT2202)

CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2303	Linguagem de Programação
ECT2103	Cálculo 1
ECT2202	Álgebra Linear

CORREQUISITOS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT 1303	Computação Numérica

EMENTA / DESCRIÇÃO

Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão "desenvolvimento de prática extensionista".

Representação em ponto flutuante; análise e propagação de erros; resolução de equações transcendentais; solução de sistemas de equações lineares; métodos de interpolação e aproximação de curvas; integração numérica; solução de equações diferenciais ordinárias e de sistemas de equações diferenciais ordinárias.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO

As aulas assíncronas serão disponibilizadas, em formato de vídeo e material escrito, para os alunos no SIGAA e no YouTube ou similares.
Os encontros virtuais acontecerão pela plataforma Google Meet ou similares.
As avaliações serão realizadas a partir do sistema Multiprova e Miniteste.
As atividades de laboratórios remotos serão disponibilizadas pelo SIGAA e acompanhadas pelos professores e monitores, sendo avaliadas ao final por meio de provas e/ou relatórios.

BIBLIOGRAFIA

BARROSO, Leônidas C. e outros. Cálculo Numérico. 2ª Ed. São Paulo: HARBRA, 1987. ISBN: 8529400895
CHAPRA, S. C.; CANALE, R. P. Métodos Numéricos para Engenharia. 5ª Ed. São Paulo: McGraw-Hill Brasil, 2008. ISBN: 9788586804878
Franco, N. Cálculo Numérico. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. ISBN: 8576050870

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FAIRES, J. D.; BURDEN, R.L. Análise Numérica. Tradução da 8ª Edição Norte-americana: Cengage Learning, 2008. ISBN: 9788522106011
Ruggiero, M. A. G.; Lópes, V. L. R. Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos e Computacionais. 2ª Ed. São Paulo: Pearson Education, 1996. ISBN: 9788534602044

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: , Bacharelado em Ciências e Tecnologia
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Escola de Ciências e Tecnologia

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2524
NOME: Introdução a Otimização
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (x) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(x) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR:

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **REMOTA TEÓRICA**	30			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**	30			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**								
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS

Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2303	Linguagem de Programação

CORREQUISITOS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão "desenvolvimento de prática extensionista".
1. O que é Otimização e Otimização Combinatória; 2. Complexidade Computacional de Problemas; 3. Métodos para solução de Problemas NP-difíceis: Métodos construtivos; Algoritmos Gulosos (Greedy); Busca Local e Vizinhança; Metaheurísticas; Simulated Annealing; GRASP (Greedy Randomized Adaptative Search Procedure); Busca Tabu; Algoritmos genéticos; Colônia de Formigas; Busca em Vizinhança Variável (Variable Neighborhood Seach); Particle Swarm Optimization (PSO); 4. Aplicações da Otimização Combinatória e problemas NP-árduos em áreas de petróleo/energia, como Problemas de Unidade Móvel de Pistoneio (UMP) e Sondas de Produção Terrestre (SPT); 5. Problemas Clássicos em Otimização Combinatória: Problema do Caixeiro Viajante (Travelling Salesman Problem - TSP); Problema da Clique máxima; Problema da Cobertura mínima; Problema das p-medianas.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO

A avaliações serão baseadas na entrega de projetos relacionados aos conteúdos da disciplina
Os encontros virtuais se darão por meio do software Discord, seja por chat, canal de áudio ou chamadas de vídeos. Além disso os alunos também serão atendidos via email.
As atividades práticas serão disponibilizadas aos alunos por meio do SIGAA, sendo que haverá atendimento online no horário da aula prática para acompanhar a execução..

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ARENALES, Marcos Nereu. Pesquisa operacional. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. xvii, 524 p. ISBN: 8535214543, 9788535214543.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: CAMPELLO, Ruy Eduardo; MACULAN, Nelson. Algoritmos e heurísticas: desenvolvimento e avaliação de performance. Niterói: EDUFF, 1994. 227p. ISBN: 8522801347. PAPADIMITRIOU, Christos H; STEIGLITZ, Kenneth. Combinatorial Optimization: Algorithmus And Complexity. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1982. 496 p. ISBN: 0131524623. GOLDREICH, Oded. P, NP, and NP-completeness: the basics of computational complexity. New York: Cambridge University, 2010. xxix, 184 p. ISBN: 9780521192484, 9780521122542

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Ciências e Tecnologia
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (x) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Escola de Ciências e Tecnologia

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT 2540

NOME: Programação Orientada a Objetos

MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (X) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **REMOTA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**	60			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**								

Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)						-

PRÉ-REQUISITOS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2303	Linguagem de Programação

CORREQUISITOS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão "desenvolvimento de prática extensionista".
Conceitos de Orientação a Objetos: classes, objetos, métodos, herança e polimorfismo. UML. Introdução à análise Orientada a Objetos. Padrões de Projetos. Testes.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
As avaliações serão realizadas utilizando o sistema Multiprova Os encontros virtuais acontecerão pela plataforma Google Meet As listas de exercícios dos laboratórios serão realizados utilizando Jupyter-Notebooks e Google Codelabs. Utilizaremos o sistema Discord como mecanismo de comunicação com os alunos.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LUTZ, Mark; ASCHER, David. Learning Python. 4th ed. Sebastopol, CA: O Reilly, c2009. xliv, 1162 p. ISBN: 978059615064

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

PHILLIPS, Dusty. Python três: object oriented programming. Birmingham: Packt Publishing, 2010. 388 p. ISBN: 9781849511261.

Cuadernos Jupyter desenvolvidos pelo professor.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: , Bacharelado em Ciências e Tecnologia
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____

(Local)

_____

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO:

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2703
NOME: TÓPICOS AVANÇADOS EM INFORMÁTICA II
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (X) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR:

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **REMOTA TEÓRICA**	30			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**	30			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**								

Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)						**-**

PRÉ-REQUISITOS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2303	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO

CORREQUISITOS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão "desenvolvimento de prática extensionista".
A disciplina aborda o estudo e discussão de temas atuais na área de tecnologia da informação e computação, por meio de palestras, seminários, projetos e atividades de laboratório. O tema abordado neste semestre é *machine learning* para visão computacional.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
As avaliações serão realizadas no sistema web, chamado de Google Colab; Os encontros virtuais acontecerão utilizando a plataforma Discord; As atividades dos laboratórios remotos serão disponibilizadas no SIGAA e no GitHub da turma; O sistema Discord será utilizado como principal mecanismo para comunicação entre professor e alunos.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: Dive into Deep Learning - An interactive deep learning book with code, math, and discussions, 2020.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: Machine Learning for Humans, Vishal Maini and Samer Sabri, 2017; Python for Data Analysis - Data Wrangling with Pandas, NumPy, and Ipython, Wes McKinney, 2018. Interpretable Machine Learning - A Guide for Making Black Box Models Explainable, Christoph Molnar, 2020; THE HUNDRED-PAGE MACHINE LEARNING BOOK, Andriy Burkov's, 2020.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Ciências e Tecnologia
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____

(Local)

_____

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Escola de Ciências e Tecnologia

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2602
NOME: PRÁTICAS DE STARTUP TECNOLÓGICA 2
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (x) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60H

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **REMOTA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	30h			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	30h			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60h**								
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2601	PRÁTICAS DE STARTUP TECNOLÓGICA 1

CORREQUISITOS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
	Não há!

EQUIVALÊNCIAS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
	Não há

EMENTA / DESCRIÇÃO
Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão "desenvolvimento de prática extensionista".
Do MVP à Startup: 1. Validação do MVP; 2. Estratégias de validação de negócio; 3. Constituição de empresa; 4. Técnicas de captação; 5. Seleção e gestão de time; 6. Ferramentas de desenvolvimento de negócio; 7. Ferramentas de escalabilidade; 8. Vendas e rentabilidade.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
- Plataforma Google Meet - Plataforma Canvanizer

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: • Autor: Ries, Eric. Título: A startup enxuta. SubTítulo: the lean startup. São Paulo. Editora: Leya. Ano Publicação: 2012. • Autor: Finocchio Júnior, José. Título: Project model canvas. SubTítulo: gerenciamento de projetos. Rio de Janeiro. Editora: Elsevier. Ano Publicação: 2013. • Autor: Osterwalder, Alexander. Título: Business model generation. SubTítulo: inovação em modelos de negócios : um manual para visionários, inovadores e revolucionários. Rio de Janeiro. Editora: Alta books. Ano Publicação: 2011.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- Autor: Osterwalder, Alexander . Value Proposition Design: How to Create Products and Services Customers. 2014,
- Autor: Maurya, Ash. Running Lean: Iterate from Plan A to a Plan That Works. Março 2012

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Escola de Ciência e Tecnologia. Ênfase: Negócios Tecnológicos
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: ECT
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 24/08/2020 a 12/12/2020 (2º SEMESTRE 2020)
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

Natal, 10 de Agosto de 2020

(Local)

_____

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO:

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR:

NOME:

MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (**X**) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(**X**) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR:

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **REMOTA TEÓRICA**	**40**			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**	**20**			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**									
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2206	Gestão e Economia da Ciência, Tecnologia e Inovação
ECT2302	Metodologia Científica e Tecnológica
ECT2205	Práticas de Leitura e Escrita 2

CORREQUISITOS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão "desenvolvimento de prática extensionista".
Revoluções Tecnológicas. Tecnologias Habilitadoras do Paradigma Tecnoeconômico Vigente. Cadeias de Valor. Cadeias Produtivas. Arranjos Produtivos. Parcerias; Terceirização; Cooperativismo. Mecanismos de Fomento - Bancos Cooperativos; Join Venture; Incentivos Governamentais; Subsídios. Planejamento/Consultoria/Auditoria de Arranjos Produtivos Tecnológicos. Abordagens, Metodologias e Ferramentas de co-criação de soluções tecnológicas para produtos, serviços ou processos.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
Sigaa; Ferramenta Google Meet; Vídeo Aula; Ferramentas digitais de co-criação; Co-orientação de pesquisa e suporte de co-criação dos monitores

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
BROWN, T. Design Thinking: Uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias. 1 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. JOHNSON, S. (2011). "De onde vem as boas ideias". Zahar, Rio de Janeiro.

KICKBOX FOUNDATION. The Methodology Kickbox. Disponível em <https://www.kickbox.org/>. Acesso em: 17 de junho de 2020.

KULPA, C.; SONEGO, M. Abordagens para a criação de valor na inovação. SEAD / UFRGS. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2020. 117 p.

SCHWAB K. A quarta revolução industrial. World Economic Forum; São Paulo: Edipro Edições. 2016.

SENAI (São Paulo). Desvendando a Indústria 4.0. Centro Senai de Tecnologias Educacionais, 2020. Disponível em: https://online.sp.senai.br/curso/86817/483/desvendando-a-industria-40. Acesso em: 29 jun. 2020.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

Bilton, Chris. (2014) Uncreativity : the shadow side of creativity. International Journal of Cultural Policy 21.2: 153-167

Bilton, C. and Cummings, S. (2014) Creative strategy. In: Beech, Nic and Gilmore, Charlotte , (eds.) Organising Music : Theory, Practice, Performance. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 83-97

Bilton, C. and Cummings, S. (2014) ed. Handbook of Management and Creativity (Cheltenham: Edward Elgar)

Cummings, S., Bilton, C., & ogilvie, dt. 2015. Toward a New Understanding of Creative Dynamics: From One-Size-Fits-All Models to Multiple and Dynamic Forms of Creativity. Technology Innovation Management Review, 5(7): 14-24

TIGRE, P. Paradigmas Tecnológicos. Estudos em Comércio Exterior (ISSN 1413-7976). Vol. I nº 2 – jan/jun/1997. https://www.slideshare.net/viniciuskoboldt/paradigmas-tecnologicos. Acesso em: 01/08/2020

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Ciências e Tecnologia
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: ECT
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 2020.6
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____

(Local)

_____

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Escola de Ciências e Tecnologia

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2104
NOME: Química Geral
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (X) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 90h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **REMOTA TEÓRICA**		64		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**		8		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**		18		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**90**							
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS

CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1104	Química Tecnológica

EMENTA / DESCRIÇÃO
Estrutura Atômica. Periodicidade Química. Ligações Químicas. Estequiometria. Energia Química e Eletroquímica. Funções Orgânicas.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
A carga horária do presente componente curricular será 100% remota com as aulas teóricas e experimentais gravadas e disponibilizadas ao aluno em momento anterior à aula. Os materiais para estudo (vídeos, exercícios e/ou textos para leitura) serão disponibilizados no SIGAA e/ou GOOGLE CLASSROOM. Nos momentos síncronos, que ocorrerão no horário que a componente está cadastrada, será contabilizada a frequência e serão trabalhadas as dúvidas, exercícios e atividades. A avaliação do aprendizado consistirá em 3 (três) instrumentos avaliativos cuja aplicação será no momento síncrono com duração de 100 minutos no dia e horário marcado no cronograma. Poderão ser aplicadas atividades extras ou para compor a nota final à critério de cada Professor. Ao final do período letivo, de acordo com a resolução vigente, será aplicada a avaliação de REPOSIÇÃO nos mesmos termos das outras avaliações, o assunto cobrado ficará a critério de cada Professor. Para cursar esta componente o aluno deve dispor de Computador ou Tablet ou Smartphone ou dispositivo similar (com programa para abrir vídeos), acesso regular a internet, microfone, câmera, acesso a salas de reunião em aplicativos e endereço de e-mail válido e ativo *do google for education* (domínio: @ufrn.edu.br). Podem ser utilizadas as seguintes plataformas: MULTIPROVA, MINITEST, GOOGLE FORMS, GOOGLE MEET, GOOGLE CLASSROOM, ZOOM, YOUTUBE, SIGAA, SOCRATIVE, TELEGRAM, WHATSAPP e outros.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] BROWN, L.S. & HOLME, T.A. Química Geral Aplicada à Engenharia. Ed. Cengage Learning, São Paulo, 2013. 653 p. [2] ATKINS P. & JONES L. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3ª. ed., Bookman, Porto Alegre, 2006. 965 p.

[3] BROWN, T.L., LEMAY Jr., H.E., BURSTEN, B.E., BURDGE, J.R. Química: A ciência central. 9ª. Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 972 p

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] KOTZ, J.C. & TREICHEL, P.M. Química Geral 1 e Reações Químicas. Ed. Thomson, São Paulo, 2005. p
[2] KOTZ, J.C. & TREICHEL, P.M. Química Geral 2 e Reações Químicas. Ed. Thomson, São Paulo, 2005. p
[3] Solomons, T.W.G. & Fryhle, C. Química Orgânica. Editora LTC, Rio de Janeiro, 2011 vol. 1 e 2.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Ciências e Tecnologia - Bacharelado
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: Semestral
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: **ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA**

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **ECT2411**
NOME: **CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS**
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial **(X) Remota** ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60h**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **REMOTA TEÓRICA**	-	**50**	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**	-	**10**	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	**0**		-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	**0**	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**	-	**0**	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
(ECT2104) OU (ECT1104)	**QUÍMICA GERAL OU QUÍMICA TECNOLÓGICA**

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
---	**---**

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
(ECT1401) OU (MTR0701) OU (DEQ0424) OU (MTR0702) OU (DET0101)	**CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS OU CIÊNCIA DOS MATERIAIS OU CIÊNCIA E ENGENHARIA DOS MATERIAIS OU MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO MECÂNICA 1 OU CIÊNCIA DOS MATERIAIS TÊXTEIS**

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução a Ciência e Tecnologia dos Materiais. Estrutura dos Materiais: arranjos atômicos, iônicos e moleculares. Fundamentos de cristalografia (planos e direções cristalográficas). Imperfeições em sólidos cristalinos. Difusão em sólidos. Diagrama de fases. Materiais compósitos e nanoestruturados. Propriedades dos materiais: mecânicas, térmicas, elétricas, óticas e magnéticas. Seleção de Materiais.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
• **Computador ou Tablet ou Smartphone ou dispositivo similar,** • **Acesso regular e diário à internet,** • **microfone,** • **câmera,** • **acesso a salas de reunião em aplicativos,** • **endereço de e-mail gmail válido e ativo (preferêncialmente) o email institucional,** • **Plataformas a serem utilizadas: GOOGLE MEET, GOOGLE CLASSROOM, ZOOM, YOUTUBE, SIGAA, TELEGRAM, WHATSAPP.**

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: • **CALLISTER, W.D. Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução. 7º ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora. 2008.** • **ASKELAND, D. R., Phulé, P.P. Ciência e Engenharia dos Materiais. 1º Ed. São Paulo: Cengage Learning. 2008.** • **SHAKELFORD, J.F. Ciência dos Materiais. 6º ed. São Paulo: Pearson education (universitários). 2008.**
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: • **CALLISTER, W.D. Fundamentos da ciência e engenharia de materiais. 5º ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora. 2002.** • **SMITH, W. F. Princípios de ciência e engenharia dos materiais. 3º ed. Lisboa: McGraw-Hill. 1998.** • **VAN VLACK, L. H. Princípios de ciência e tecnologia dos materiais. 4º ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1984.** • **ATKINS, P.; PAULA, J. Físico-Química Vol. 2. 7º ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora. 2004.**

Links/sites úteis: **www.cienciadosmateriais.org** **https://www.youtube.com/watch?v=KNgRBqj9FS8** **https://www.youtube.com/watch?v=Rm-i1c7zr6Q** **https://www.youtube.com/watch?v=CsnNbuqxGTk** **https://www.youtube.com/watch?v=kx37U4ahyec** **https://www.crystalimpact.de/diamond/v3download.htm**

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: **CIÊNCIAS E TECNOLOGIA**
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: **02**
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: **SEMESTRAL**
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório **(x) Optativo** ( ) Complementar

Natal, 03 de agosto de 2020.

_____

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: **ESCOLA DE CIÊNCIAS & TECNOLOGIA**

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **ECT2414**
NOME: **ELETRICIDADE APLICADA**
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (**X**) Remota( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
( ) Disciplina
(**X**) Módulo
( ) Bloco( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)( ) Atividade Autônoma
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR:

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **REMOTA TEÓRICA**	-	50H	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**	-	10H	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA DE**PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA DE**ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**-**	**60h**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2301 OU ECT1212	**CÁLCULO III OU CÁLCULO II**
ECT2402 OU ECT1315	**INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA III OU PRINCÍPIOS E FENÔMENOS ELETROMAGNÉTICOS**

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
-	**-**

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1404	**ELETRICIDADE APLICADA**
ELE0523	**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**
ELE0391	**MAQUINAS ELÉTRICAS**
ELE0323	**ELETROTÉCNICA APLICADA**

EMENTA / DESCRIÇÃO

Conceitos e grandezas elétricas básicas. Elementos de circuitos elétricos. Análise de circuitos de corrente contínua. Análise de circuitos de corrente alternada. Fundamentos de máquinas elétricas (motores e transformadores). Fundamentos de instalações elétricas.

RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO

As 10 horas de aulas de laboratório continuarão correspondendo a conteúdo prático no formato remoto. Os laboratórios serão substituídos por aulas de simulação de circuitos, atividades de análise da instalação elétrica das suas residências, aulas com laboratórios virtuais e vídeos de experimentos em laboratórios gravados e disponibilizados para fim de análise por parte dos discentes.

Para a adapatação das aulas do componente curricular Eletricidade Aplicada ao formato remoto, os estudantes necessitarão de:

- computador ou tablet
  - navegador web (Chrome, Mozilla, Edge, etc…)
  - acesso ao Google Meet com interface de áudio e vídeo
  - visualizador de vídeos
  - software de simulação e/ou emulação de circuitos

- dispositivo capaz de gravar vídeos (celular ou câmera)
  - meio digital para armazenamento do vídeo (youtube, google drive, onedrive…)

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1]. ALEXANDER, Charles K; SADIKU, Matthew N. O. Fundamentos de circuitos elétricos. 3. ed. São Paulo: Mc Graw Hill, 2008. 901 p. ISBN: 9788586804977.

[2]. NILSSON, James William; RIEDEL, Susan A; MARQUES, Arlete Simille. Circuitos elétricos. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. 574 p. ISBN: 9788576051596.

[3]. IRWIN, J. David; NELMS, R. Mark. **Análise básica de circuitos para engenharia**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 707 p. ISBN: 9788521617587.

[4]. MOURA, Ailson P., MOURA, Adriano Aron e ROCHA, Ednardo. **Análise de circuitos em corrente alternada para sistemas de potência**. Disponível em https://artliber.com.br/amostra/analise_de_circuitos_em_corrente_alternada.pdf

[5]. Prysmian Cables & Systems. **Instalações Elétricas Residencias**. Disponível em https://br.prysmiangroup.com/sites/default/files/atoms/files/Manual_Instalacoes_Eletricas_Residenciais.pdf

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1]. NILSSON, James William; RIEDEL, Susan A; MARQUES, Arlete Simille. **Electric Circuits**. Dsiponível em

https://archive.org/stream/electriccircuits0000nils#mode/2up
[2]. RIDSDALE, R. E. **Electric Circuits**. Dsiponível em https://archive.org/stream/electriccircuits0000rids#mode/2up
[3]. DEORSOLA, Marcos Félix Pedro e DEL VALLE, Pablo Morcelle. **Electric Circuits**. Dsiponível em https://archive.org/stream/2017CircuitosElectronicosPartel?ref=ol#mode/2up
[4]. DOS SANTOS, Kelly Vinente. **Fundamentos de Eletricidade**. CETAM 2011. Disponível em http://redeetec.mec.gov.br/images/stories/pdf/eixo_infor_comun/tec_man_sup/081112_fund_eletr.pdf

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: **BACHARELADO INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIAS & TECNOLOGIA**
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: **02**
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: **Semestral**
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (**X**) Optativo ( ) Complementar

Natal, 10 de agosto de 2020

_____

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: **Escola de Ciências e Tecnologia**

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **ECT2416**
NOME: **Expressão Gráfica**
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (**X**) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
( ) Disciplina
(**X**) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60 h**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **REMOTA TEÓRICA**	-	**40**	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**	-	**20**	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-

Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)	-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2203 ou ECT1103	**Lógica de Programação ou Informática Fundamental**

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
-	**-**

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1406	**Expressão Gráfica**

EMENTA / DESCRIÇÃO

Introdução ao Desenho Técnico (Normas ABNT, escrita normalizada, tipos e espessura de linhas, folhas para desenho técnico, dobramento de folhas, legendas e escalas), Projeções Ortogonais (conceito de projeção, projeção plana, projeção paralela ortogonal em múltiplas vistas - projeções no 1º diedro e no 3º diedro –, precedência de linhas, conceito de vistas necessárias, vistas auxiliares), introdução aos Cortes às seções e à Cotagem, Perspectivas (projeção ortogonal axonométrica, projeções oblíquas e projeções centrais), Introdução aos sistemas CAD (apresentação do conceito, evolução dos sistemas CAD, áreas de utilização, aplicação para desenho de componentes).

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO

Equipamentos necessários:
- Desktop ou notebook (desejável que haja câmera, porém não obrigatório);
- Dispositivo capaz de tirar fotos e gravar vídeos (celular ou câmera);
- Navegador web (Chrome, Mozilla, Edge etc.);
- Acesso ao Google Meet, Google Classroom, YouTube, SIGAA, WhatsApp e Telegram;
- Visualizador de vídeos;
- Todos os estudantes deverão ter e-mail institucional válido e ativo (@ufrn.edu.br) para cadastro ao acesso remoto.

Materiais de Desenho:
- Lápis 4B/6B ou lapiseira 0,9 mm com grafite 4B – para traço largo;
- Lápis HB ou lapiseira 0,5 mm com grafite HB – para traço fino;
- Régua graduada 30 cm;
- Borracha (preferencialmente branca);
- Pasta A4 para a organização das atividades e projetos;
- 100 folhas de papel sulfite branca A4 75g/m².

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- **SILVA, Arlindo; RIBEIRO, Carlos Tavares; DIAS, João; SOUSA, Luís. Desenho Técnico Moderno. 4. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.**
- **LEAKE, James M.; BORGERSON, Jacob L. Manual de Desenho Técnico para Engenharia: desenho, modelagem e visualização. Tradução e Revisão Técnica Ronaldo Sérgio de Biasi. Rio de Janeiro: LTC, 2010.**
- **SOUZA, Adriano Fagali de; ULBRICH, Cristiane Brasil Lima. Engenharia integrada por computador e sistemas CAD/CAM/CNC: princípios e aplicações. São Paulo: Artliber Ed., 2009. 332 p. ISBN: 9788588098473.**

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- **ABNT. NBR 10067: Princípios gerais de representação em desenho técnico. Rio de Janeiro, 1995.**
- **ABNT. NBR 16752: Desenho técnico – requisitos para apresentação em folha de desenho, 2020.**
- **ABNT. NBR 8402: Execução de caracter para desenho técnico. Rio de Janeiro, 1994.**
- **ABNT. NBR 8403: Aplicação de linhas em desenhos – tipos de linhas – larguras de linhas. Rio de Janeiro, 1984.**
- **ABNT. NBR 12298: Representação de área de corte por meio de hachuras em desenho técnico. Rio de Janeiro, 1995.**
- **ABNT. NBR 10126: Cotagem em desenho técnico. Rio de Janeiro, 1987.**

LINKS/SITES ÚTEIS:
Canal do YouTube dos monitores de EG: https://www.youtube.com/channel/UC5WUN8A8Rk1fTGFg-VRWvUw **Site das NBRs ABNT: https://www.abntcolecao.com.br/**

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: **Ciências e Tecnologia**
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: **02**
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: **Semestral**
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (**X**) Optativo ( ) Complementar

Natal, 03 de agosto de 2020

_____

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

Emitido em 14/08/2020

PLANO DE CURSO Nº 856/2020 - CCCT (11.25.04.01)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 15/08/2020 14:15)
PATRICIA KAORI SOARES
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO
CCCT (11.25.04.01)
Matrícula: 2276334

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **856**, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **15/08/2020** e o código de verificação: **7bc0247ed1**

Ata da Quarta Reunião Ordinária do Colegiado do Curso de Ciências e Tecnologia

Aos treze dias do mês de agosto do ano de dois mil e vinte, às nove horas e cinco minutos, em ambiente virtual do Google Meets Hangout, reuniu-se o Colegiado do Curso de Ciências e Tecnologia (COLEBAC), em sua quarta reunião ordinária, neste ano, por convocação da Vice-Coordenadora do Curso de Ciências e Tecnologia – Bacharelado (C&T), Professora Patrícia Kaori Soares, que presidiu o feito. Estiveram presentes os professores membros titulares do COLEBAC: Francisco Edson da Silva, Ronai Machado Lisboa, Ada Lima Ferreira de Sousa, Herculana Torres dos Santos, Jazielli Carvalho Sá, Kelly Kaliane Rego da Paz Rodrigues e Salete Martins Alves; além dos membros docentes suplentes: Sérgio Queiroz de Medeiros e Carla Giovana Cabral. Apesar de estarem em período de férias, as Professoras Amanda Melissa Damião Leite e Kaline Melo de Souto Viana, coordenadora de C&T e vice-diretora da Escola de Ciências e Tecnologia (ECT), respectivamente, também se fizeram presente em plenária. ORDEM DO DIA: **1. Informes.** Iniciada a reunião, a Profa. Patrícia fez as explanações necessárias, informando o trâmite dos processos de semestre remoto, do primeiro e segundo ciclo de C&T. A Profa. Kaline reforçou a necessidade de posicionamento dos professores das turmas de C&T em relação às vagas ociosas das turmas do semestre 2020.6 (dois mil e vinte ponto seis), solicitando aos presidentes das Câmaras Temáticas da ECT que conversem com os docentes sobre isso e usem o “bom senso” para análise de supressão de vagas. **2. Aprovação da ata da terceira reunião ordinária.** A Profa. Patrícia indagou sobre alguma modificação a ser feita na ata enviada. Em discussão, não foi mencionada alteração. Posto em votação, a ata da terceira reunião ordinária do COLEBAC foi aprovada, com abstenção da Profa. Salete. **3. PROCESSOS: 3.1 Processo nº 23077.057318/2020-26 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE QUÍMICA.** A Profa Carla, relatora do processo, fez a leitura do seu parecer, FAVORÁVEL, considerando que o exigido para a concepção dos planos de curso de componentes curriculares para o semestre remoto. Posto em votação, por unanimidade de votos, a plenária aprovou o parecer da relatora. **3.2 Processo nº 23077.057329/2020-14 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE MEIO AMBIENTE.** O relator, Prof. Ronai, fez a leitura do parecer, FAVORÁVEL, também fazendo considerações em relação às informações necessárias aos planos de curso. A Profa. Jazielli solicitou a correção do

código do componente curricular ECT1562 POLÍTICAS, PLANEJAMENTO E GESTÃO DO MEIO AMBIENTE, no parecer do relator. Código corrigido, o parecer do relator foi posto em votação e, por unanimidade de votos, foi aprovado. **3.3 Processo nº 23077.057337/2020-52 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA.** O parecer sobre o processo foi lido pela Profa. Salete, relatora, sendo este FAVORÁVEL. Mais uma vez, foram apresentados os detalhes dos componentes curriculares da referida Câmara. Posto em votação, o colegiado aprovou o parecer da relatora, de forma unânime. **3.4 Processo nº 23077.057347/2020-98 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE.** O relator do processo, Prof. Sérgio, fez a leitura do seu parecer, FAVORÁVEL, pontuando novamente o cumprimento do exigido para os planos de curso em semestre remoto. Oportunamente, este pediu a inserção do nome da disciplina de código ECT1507 RELAÇÕES DE GÊNERO EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIA, que no plano veio apenas com o código. A Profa. Carla corrigirá o plano enviado, adicionando o nome da componente mencionada. Em votação, por unanimidade, o parecer do relator foi aprovado pelo pleno. **3.5 Processo nº 23077.057350/2020-10 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DA FÍSICA.** A Profa. Herculana apresentou o seu parecer, também FAVORÁVEL, com todas as minúcias exigidas para os planos. O Prof. Ronai questionou sobre a aprovação do plano do componente ECT2304 INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA II, que não foi enviado junto aos demais, se seria via *ad referendum*. A Profa. Patrícia informou que sim, que a aprovação seria via *ad referendum* e que o professor responsável pelo componente já havia enviado o plano de curso. Por unanimidade de votos, o parecer do relator foi aprovado pelos presentes. **3.6 Processo nº 23077.057358/2020-78 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE TECNOLOGIA.** O Prof. Edson realizou a leitura do seu parecer FAVORÁVEL, na íntegra, como os demais relatores, destacando os pormenores dos planos de curso do referido processo. A Profa. Kelly, em relação aos recursos utilizados, apresentados no plano da componente curricular ECT2411 CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS, solicitou a correção destes no que se refere à obrigatoriedade de e-mail institucional para os alunos, ao entrar nas salas virtuais de aula. Sendo assim, o texto do plano do referido componente, no que se refere ao e-mail, a palavra “preferencialmente” deverá ser substituída por “obrigatoriamente”. A Profa. Kaline se pronunciou informando que essa obrigatoriedade melhora o andamento das aulas. Posto em votação, o parecer do relator foi aprovado por todos os presentes. **3.7 Processo nº 23077.057363/2020-81 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO**

(2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DA MATEMÁTICA. A relatora do processo, Profa. Kelly, leu o seu parecer, na totalidade, salientando os pontos que foram exigidos para a elaboração dos planos. O parecer da referida relatora foi FAVORÁVEL e, posto em votação, foi aprovado, por unanimidade, pelo pleno. **3.8 Processo nº 23077.057370/2020-82 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE NEGÓCIOS TECNOLÓGICOS.** A leitura do parecer foi feita pela relatora do processo, Profa. Ada. Novamente, foram destacados os pormenores obrigatórios à elaboração dos planos. A professora emitiu parecer FAVORÁVEL ao disposto no processo e este foi aprovado, de forma unânime, pelos membros do colegiado. **3.9 Processo nº 23077.057377/2020-02 – PLANO DE GESTÃO – SEMESTRE REMOTO (2020.1/2020.6) – CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CÂMARA TEMÁTICA DE INFORMÁTICA.** A Profa. Jazielli leu o seu parecer, integralmente, e emitiu decisão FAVORÁVEL ao solicitado em processo. A referida docente solicitou a correção do período de realização de aulas do componente curricular ECT2401 COMPUTAÇÃO NUMÉRICA e enfatizou a declaração do presidente da mencionada Câmara que destacou a falta do plano de curso da disciplina ECT2524 INTRODUÇÃO À OTIMIZAÇÃO. A Profa. Patrícia informou que já entrou em contato com o docente responsável pela disciplina e que esta, juntamente a da Câmara da Física citada, serão aprovadas por *ad referendum*. Em votação, todos os presentes votantes aprovaram o parecer da relatora. Às nove horas e cinquenta e três minutos, a Professora Patrícia Kaori Soares encerrou a sessão cujos trabalhos eu, Ana Rosa de Mendonça Nunes, Técnica em Assuntos Educacionais, lavrei a presente ata que, depois de revisada por todos os membros deste colegiado, segue assinada.

_____	_____
Amanda Melissa Damião Leite	Patrícia Kaori Soares
_____	_____
Igor Rosberg de Medeiros Silva	Sérgio Queiroz de Medeiros
_____	_____
Francisco Edson da Silva	Simone Batista
_____	_____

Ronai Machado Lisboa

Tarciro Nortarson Chaves Mendes

Salete Martins Alves

Tatiana de Campos Bicudo

Ada Lima Ferreira de Sousa

Marcela Aparecida Cucci Silvestre

Ângela Luzia Miranda

Carla Giovana Cabral

Herculana Torres dos Santos

Efrain Pantaleon Matamoros

Jazielli Carvalho Sá

Luciana de Figueiredo Lopes Lucena

Kelly Kaliane Rego da Paz Rodrigues

Camila Pacelly Brandão de Araújo

Carla Wilza Souza de Paula Maitelli

José Gomes dos Santos

Thiago Souza de Oliveira

Ana Luísa Moura Gadelha

Luísa Mirelle Costa dos Santos

André Bessa Moreira

Jossana Maria de Souza Ferreira

Orivaldo Vieira de Santa Junior

Emitido em 13/08/2020

ATA Nº 9/2020 - CCCT (11.25.04.01)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 17:39)
ADA LIMA FERREIRA DE SOUSA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 3891450

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 18:13)
CARLA GIOVANA CABRAL
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 1753033

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 18:23)
FRANCISCO EDSON DA SILVA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 3550015

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 19:22)
HERCULANA TORRES DOS SANTOS
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 3242299

(Assinado digitalmente em 15/08/2020 08:19)
JAZIELLI CARVALHO SA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 1615358

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 17:48)
KELLY KALIANE REGO DA PAZ RODRIGUES
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 2321426

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 17:24)
PATRICIA KAORI SOARES
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO
CCCT (11.25.04.01)
Matrícula: 2276334

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 17:33)
RONAI MACHADO LISBOA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 1717472

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 18:29)
SALETE MARTINS ALVES
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 1481705

(Assinado digitalmente em 15/08/2020 10:09)
SERGIO QUEIROZ DE MEDEIROS
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 1845280

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **9**, ano: **2020**, tipo: **ATA**, data de emissão: **14/08/2020** e o código de verificação: **0567f99ba8**

Emitido em 13/08/2020

ATA Nº 19/2020 - CCCT (11.25.04.01)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 15/08/2020 14:15)
PATRICIA KAORI SOARES
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO
CCCT (11.25.04.01)
Matrícula: 2276334

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **19**, ano: **2020**, tipo: **ATA**, data de emissão: **15/08/2020** e o código de verificação: **9654bd617d**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO:
CENTRO DE TECNOLOGIA (CT) / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO E AUTOMAÇÃO (DCA)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DCA0212
NOME: CIRCUITOS DIGITAIS
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (X) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
( ) Disciplina
( ) Módulo
(X) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 90

PRÉ-REQUISITOS	
ECT2303	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2303	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO

CORREQUISITOS
-

EQUIVALÊNCIAS	
((DCA0101 E DCA0102) OU ELE0715 OU DCA0202)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DCA0101	CIRCUITOS DIGITAIS
DCA0102	LABORATORIO DE CIRCUITOS DIGITAIS
DCA0202	CIRCUITOS DIGITAIS
ELE0715	CIRCUITOS LÓGICOS

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia de Computação
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DCA0212.0
NOME: CIRCUITOS DIGITAIS - TEORIA
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (X) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

MODALIDADE DE ENSINO / TIPO DE CONTEÚDO	**ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR**								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de orientação individual			Atividade coletiva		Atividade autônoma
				Estágio com orientação individual	Trabalho de conclusão de curso	Atividade integradora de formação	Estágio com orientação coletiva	Atividade integradora de formação	Atividade integradora de formação
CH remota teórica	60	-	-				-	-	
CH remota prática	0	-	-				-	-	
CH a distância teórica	0	-	-				-	-	
CH a distância prática	0	-	-				-	-	
CH de prática profissional no campo	0	-	-	-	-	-	-	-	-
CH de orientação				-	-	-	-	-	
CH total	60	-	-	-	-	-	-	-	-
CH docente de orientação				-	-	-	-	-	

EMENTA / DESCRIÇÃO

Aspectos teóricos referentes aos circuitos digitais: Sistemas de numeração e códigos. Conceitos fundamentais de microeletrônica. Portas lógicas. Tabelas verdade e funções booleanas. Circuitos combinacionais: análise e síntese, minimização de circuitos. Latches e flip-flops. Linguagem de descrição de hardware. Máquinas de estado finito (FSM). Análise e síntese de circuitos sequenciais. Componentes de memória. FPGAs.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

TOCCI, Ronald J; WIDMER, Neal S. Sistemas digitais: princípios e aplicações. 10a ed. São Paulo SP: Prentice Hall Pearson, 2007.
D'AMORE, Roberto; V DL – Descrição e Síntese de Circuitos Digitais. LTC, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DCA0212.1
NOME: CIRCUITOS DIGITAIS - LABORATÓRIO
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (X) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 30

MODALIDADE DE ENSINO / TIPO DE CONTEÚDO	ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de orientação individual			Atividade coletiva		Atividade autônoma
				Estágio com orientação individual	Trabalho de conclusão de curso	Atividade integradora de formação	Estágio com orientação coletiva	Atividade integradora de formação	Atividade integradora de formação
CH remota teórica	0	-	-				-	-	
CH remota prática	30	-	-				-	-	
CH a distância teórica	0	-	-				-	-	
CH a distância prática	0	-	-				-	-	
CH de prática profissional no campo	0	-	-	-	-	-	-	-	-
CH de orientação				-	-	-	-	-	
CH total	60	-	-	-	-	-	-	-	-
CH docente de orientação				-	-	-	-	-	

EMENTA / DESCRIÇÃO

Experimentos de laboratório referentes aos circuitos digitais: Sistemas de numeração e códigos. Conceitos fundamentais de microeletrônica. Portas lógicas. Tabelas verdade e funções booleanas. Circuitos combinacionais: análise e síntese, minimização de circuitos. Latches e flip-flops. Linguagem de descrição de hardware. Máquinas de estado finito (FSM). Análise e síntese de circuitos sequenciais. Componentes de memória. FPGAs.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO

Ao longo dos anos, as metodologias de projeto de circuitos digitais, a que se destinam as competências almejadas por esse componente curricular, evoluíram na direção de automatização do projeto. Muitas ferramentas foram criadas e evoluíram para tornar o processo de concepção, projeto, implementação e testes de circuitos digitais mais fácil de ser realizado através de softwares de Automação de Projeto Eletrônico (do inglês Electronic Design Automation). Com isso, muitos softwares de simulação também foram criados e evoluíram através dos anos. Por essas razões, em uma situação fora do comum como a de uma pandemia, é seguro dizer que o prejuízo ao aprendizado será mínimo quando a parte prática do componente curricular é oferecida de forma remota. Dessa maneira, as possíveis metodologias e recursos didáticos que podem ser utilizadas no formato de ensino remoto são descritas de forma não exaustiva a seguir.

Metodologias adaptadas ao ensino remoto:

- Aulas expositivas síncronas através de softwares de videoconferência como Google Meet e Zoom, possivelmente gravadas para posterior consulta dos alunos;
- Aulas expositivas assíncronas, gravadas pelo professor e disponibilizadas em plataformas de vídeo como You Tube;
- Momentos agendados de livre discussão do assunto em videoconferência para esclarecimento de dúvidas sobre o assunto das aulas.

Recursos didáticos adaptados ao ensino remoto:

- Opção por projetos e exercícios puramente digitais, ou seja, que não requeiram interação com o mundo físico e possam ser executados em simuladores em um computador;
- Utilização de softwares de código aberto e livre para permitir que qualquer aluno com acesso a um computador possa participar das atividades, como por exemplo: CircuitMaker, Open Circuit Design Software, KiCad EDA, ADS Circuit Design Software, nagaEDA Circuit Design Software, OpenSce Circuit Design Software, QSapecNG Circuit Design Software, Simulide, SuperSim Circuit Design Software, e gerbv.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA: TOCCI, Ronald J; WIDMER, Neal S. Sistemas digitais: princípios e aplicações. 10a ed. São Paulo SP: Prentice Hall Pearson, 2007. D'AMORE, Roberto; V DL – Descrição e Síntese de Circuitos Digitais. LTC, 2005.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO:
CENTRO DE TECNOLOGIA (CT) / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO E AUTOMAÇÃO (DCA)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DCA0213
NOME: ELETRÔNICA
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (X) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
( ) Disciplina
( ) Módulo
(X) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 90

PRÉ-REQUISITOS	
(ECT1404 OU DCA0105 OU ECT2402)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DCA0105	TEORIA DE CIRCUITOS
ECT1404	ELETRICIDADE APLICADA
ECT2402	INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA III

CORREQUISITOS
-

EQUIVALÊNCIAS	
((DCA0111 E DCA0112) OU ELE0701 OU DCA0203)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DCA0111	ELETRONICA PARA AUTOMACAO INDUSTRIAL
DCA0112	LABORATORIO DE ELETRONICA
DCA0203	ELETRÔNICA
ELE0701	ELETRÔNICA

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia de Computação
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DCA0213.0
NOME: ELETRÔNICA - TEORIA
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (X) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

MODALIDADE DE ENSINO / TIPO DE CONTEÚDO	**ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR**								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de orientação individual			Atividade coletiva		Atividade autônoma
				Estágio com orientação individual	Trabalho de conclusão de curso	Atividade integradora de formação	Estágio com orientação coletiva	Atividade integradora de formação	Atividade integradora de formação
CH remota teórica	60	-	-				-	-	
CH remota prática	0	-	-				-	-	
CH a distância teórica	0	-	-				-	-	
CH a distância prática	0	-	-				-	-	
CH de prática profissional no campo	0	-	-	-	-	-	-	-	-
CH de orientação				-	-	-	-	-	
CH total	60	-	-	-	-	-	-	-	-
CH docente de orientação				-	-	-	-	-	

EMENTA / DESCRIÇÃO

Aspectos teóricos referentes à eletrônica: Diodos: diodos de junção, diodo zener, circuitos com diodos. Transistores: tipos, princípios de operação, características e polarização, circuitos amplificadores e de chaveamento com transistores. Tiristores: tipos e características, circuitos com tiristores. Dispositivos optoeletrônicos. Amplificadores operacionais: amplificador ideal, circuitos com amplificadores operacionais. Fontes de alimentação e outros equipamentos utilizados nas aplicações industriais.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BOYLESTAD, Robert L; NASHELSKY, Louis. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. 8A ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DCA0213.1
NOME: ELETRÔNICA - LABORATÓRIO
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (X) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR:30

MODALIDADE DE ENSINO / TIPO DE CONTEÚDO	ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de orientação individual			Atividade coletiva		Atividade autônoma
				Estágio com orientação individual	Trabalho de conclusão de curso	Atividade integradora de formação	Estágio com orientação coletiva	Atividade integradora de formação	Atividade integradora de formação
CH remota teórica	0	-	-				-	-	
CH remota prática	30	-	-				-	-	
CH a distância teórica	0	-	-				-	-	
CH a distância prática	0	-	-				-	-	
CH de prática profissional no campo	0	-	-	-	-	-	-	-	-
CH de orientação				-	-	-	-	-	
CH total	60	-	-	-	-	-	-	-	-
CH docente de orientação				-	-	-	-	-	

EMENTA / DESCRIÇÃO

Experimentos de laboratório referentes à eletrônica: Diodos: diodos de junção, diodo zener, circuitos com diodos. Transistores: tipos, princípios de operação, características e polarização, circuitos amplificadores e de chaveamento com transistores. Tiristores: tipos e características, circuitos com tiristores. Dispositivos optoeletrônicos. Amplificadores operacionais: amplificador ideal, circuitos com amplificadores operacionais. Fontes de alimentação e outros equipamentos utilizados nas aplicações industriais.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO

Conforme o andamento da teoria da disciplina, serão indicados circuitos eletrônicos aos alunos para serem montados e testados em ambiente de simulação digital (a ser definido). No horário destinado ao laboratório da disciplina, cada aluno deverá, como forma de avaliação, demonstrar o funcionamento de cada circuito, justificando o funcionamento do mesmo. Estas apresentações serão realizadas utilizando ambientes de videoconferências.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BOYLESTAD, Robert L; NASHELSKY, Louis. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. 8A ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO:
CENTRO DE TECNOLOGIA (CT) / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO E AUTOMAÇÃO (DCA)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DCA0119
NOME: SISTEMAS DIGITAIS
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (X) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

MODALIDADE DE ENSINO / TIPO DE CONTEÚDO	ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de orientação individual			Atividade coletiva		Atividade autônoma
				Estágio com orientação individual	Trabalho de conclusão de curso	Atividade integradora de formação	Estágio com orientação coletiva	Atividade integradora de formação	Atividade integradora de formação
CH remota teórica	45	-	-				-	-	
CH remota prática	15	-	-				-	-	
CH a distância teórica	0	-	-				-	-	
CH a distância prática	0	-	-				-	-	
CH de prática profissio-nal no campo	0	-	-	-	-	-	-	-	-
CH de orientação				-	-	-	-	-	
CH total	60	-	-	-	-	-	-	-	-
CH docente de orientação				-	-	-	-	-	

PRÉ-REQUISITOS	
((DCA0202 E DCA0104) OU (DCA0101 E DCA0102 E DCA0104) OU ((IMD0021 OU DIM0431) E (IMD0011 OU DIM0109)))	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DCA0101	CIRCUITOS DIGITAIS
DCA0102	LABORATORIO DE CIRCUITOS DIGITAIS
DCA0104	ARQUITETURA DE COMPUTADORES
DCA0202	CIRCUITOS DIGITAIS
DIM0109	INTRODUÇÃO A CIRCUITOS LÓGICOS
DIM0431	ORGANIZACAO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES
IMD0011	CIRCUITOS LÓGICOS
IMD0021	ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES

CORREQUISITOS
-

EQUIVALÊNCIAS
-

EMENTA / DESCRIÇÃO
Microcontroladores. Processadores digitais de sinais. Programação de hardware. Sistemas de interfaceamento analógico e digital. Hardware reconfigurável: conceitos, configuração, ambientes de desenvolvimento, síntese, IP-cores. Aplicações.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
A componente curricular de Sistemas Digitais será dividida em duas partes, no qual a primeira parte tem como alvo o desenvolvimento de sistemas software embarcados para dispositivos hardware específicos como microcontroladores e outros. Já a segunda parte é fundamentada no desenvolvimento de hardware dedicado na solução de problemas específicos. O componente utilizará

uma metodologia baseada em projetos, no qual são passados experimentos associados a competências específicas que o aluno de possuir na disciplina. Os projetos serão desenvolvidos em ferramentas de emulação e simulação de sistemas digitais. Para primeira parte, os projetos serão desenvolvidos utilizando as ferramentas Autodesk Tinkercad e o Scilab-Xcos, ambas as ferramentas são gratuitas. Para segunda parte será utilizada a ferramenta Quartus II Web Edition que também é gratuita. As aulas serão realizadas de forma hibrida, ou seja, terão aulas assíncronas e síncronas. As aulas assíncronas serão utilizadas para passar os conceitos e explicação dos projetos. Já as aulas síncronas serão utilizadas para resolver dúvidas e questões relativas aos projetos. Cada projeto poderá ser feito em grupo e terá uma nota formada por três partes: apresentação, arguição e relatório. A apresentação dos projetos será feita de forma assíncrona, no qual o aluno faz um vídeo da tela do computador explicando o projeto. Já a etapa de arguição será feita de forma síncrona entre os alunos participantes do projeto e professor. O gerenciamento dos materiais associados a disciplina e os projetos serão realizados pelo SIGAA. Finalmente, a nota final será composta pela média dos projetos.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: VAHID, Frank. Sistemas digitais: projeto, otimização e HDLS. Rio Grande do Sul: Bookman, 2008. BARNETT, R. H. et al. Embeded C Programming and the Atmel AVR. Thompson, 2002. D'AMORE, Roberto; V DL – Descrição e Síntese de Circuitos Digitais. LTC, 2005.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia de Computação
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 7º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

Emitido em 14/08/2020

PLANO DE CURSO Nº 857/2020 - CCCT (11.25.04.01)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 15/08/2020 14:15)
PATRICIA KAORI SOARES
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO
CCCT (11.25.04.01)
Matrícula: 2276334

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **857**, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **15/08/2020** e o código de verificação: **fcaf297e52**

Ata da 3ª reunião extraordinária do Colegiado do Curso de Engenharia de Computação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, realizada no dia 07 de agosto do ano de 2020.

No dia sete de agosto do ano de dois mil e vinte, no ambiente virtual de reuniões do SIGAA, iniciou-se a terceira reunião extraordinária de 2020 do Colegiado do Curso de Engenharia de Computação da UFRN, sob a presidência do coordenador do curso. A reunião foi convocada para tratar dos seguintes itens de pauta:

1) Aprovação das METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO para as disciplinas com carga horária prática a serem oferecidas em 2020.6 para o curso de Engenharia de Computação:

- DCA0119 SISTEMAS DIGITAIS
- DCA0124 AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL
- DCA0212.1 CIRCUITOS DIGITAIS - LABORATÓRIO
- DCA0213.1 ELETRÔNICA - LABORATÓRIO
- DCA0216 SISTEMAS DE CONTROLE

2) Aprovação da declaração de inexistência de necessidade de adaptação para o ensino remoto da parte prática das disciplinas:

- DCA0104 ARQUITETURA DE COMPUTADORES
- DCA0114 COMPUTACAO GRAFICA
- DCA0123 PROGRAMAÇÃO CONCORRENTE E DISTRIBUÍDA
- DCA0125 SISTEMAS DE TEMPO REAL
- DCA0130 REDES DE COMPUTADORES
- DCA0200 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL
- DCA0205 PROJETO E ENGENHARIA DE SOFTWARE
- DCA0207 BANCO DE DADOS
- DCA0208 ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS I
- DCA0209 ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS II
- DCA0800 ALGORITMOS E LOGICA DE PROGRAMACAO
- DCA1202 PROGRAMACAO AVANCADA

3) Convalidação da aprovação feita pelo Colegiado do Curso de Ciências e Tecnologia da adaptação da parte prática das disciplinas de código ECT que são oferecidas para o curso de Engenharia de Computação.

4) Aprovação da ata da reunião.

Participaram da reunião os seguintes membros: os professores Adelardo Adelino Dantas de Medeiros (coordenador), Luiz Affonso Henderson Guedes de Oliveira (vice-coordenador), Carlos Manuel Dias Viegas, Diogo Pinheiro Fernandes Pedrosa, Fábio Meneghetti Ugulino de Araújo, Luiz Marcos Garcia Gonçalves, Pablo Javier Alsina e Paulo Sergio da Motta Pires. Os documentos analisados foram previamente colocados à disposição dos membros.

Quanto ao primeiro item da pauta, as METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO para as disciplinas com carga horária prática a serem oferecidas em 2020.6 para o curso de Engenharia de Computação foram aprovados por unanimidade.

No segundo item, foi aprovado por unanimidade dos votos que as disciplinas listadas não precisam de adaptação no que diz respeito à carga horária prática para o ensino remoto, tendo em vista que são previstas exclusivamente atividades realizadas em computador e que normalmente já são realizadas nos computadores pessoais dos alunos.

No terceiro item, o colegiado de Engenharia de Computação decidiu por unanimidade convalidar a aprovação feita pelo colegiado de Ciências e Tecnologia da adaptação para oferta em 2020.6 das disciplinas com código ECT que fazem parte do currículo de Engenharia de Computação, dispensando outra análise e aprovação por este colegiado.

No quarto item, a redação desta ata foi posta em votação, sendo aprovada por unanimidade.

Nada mais havendo a tratar, o presidente deu por encerrada a sessão e eu, Nayara Suassuna da Silva, lavrei a presente ata, que será assinada por mim e pelos membros presentes do Colegiado.

Natal-RN, 07 de agosto de 2020.

Emitido em 07/08/2020

ATA Nº 6/2020 - CECOMP/CT (14.07)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 11/08/2020 11:01)
ADELARDO ADELINO DANTAS DE MEDEIROS
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
CHEFE DE UNIDADE
CECOMP/CT (14.07)
Matrícula: 350751

(Assinado digitalmente em 11/08/2020 11:00)
CARLOS MANUEL DIAS VIEGAS
CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR
CHEFE DE UNIDADE
DCA/CT (14.18)
Matrícula: 2249146

(Assinado digitalmente em 11/08/2020 11:37)
DIOGO PINHEIRO FERNANDES PEDROSA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DCA/CT (14.18)
Matrícula: 2452782

(Assinado digitalmente em 11/08/2020 11:15)
FABIO MENEGHETTI UGULINO DE ARAUJO
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DCA/CT (14.18)
Matrícula: 1451883

(Assinado digitalmente em 11/08/2020 11:12)
LUIZ AFFONSO HENDERSON GUEDES DE OLIVEIRA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DCA/CT (14.18)
Matrícula: 1153006

(Assinado digitalmente em 11/08/2020 11:16)
LUIZ MARCOS GARCIA GONCALVES
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DCA/CT (14.18)
Matrícula: 1345674

(Assinado digitalmente em 11/08/2020 10:56)
NAYARA SUASSUNA DA SILVA
ASSISTENTE EM ADMINISTRACAO
ADM/CT (14.31)
Matrícula: 3133894

(Assinado digitalmente em 11/08/2020 14:43)
PABLO JAVIER ALSINA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DCA/CT (14.18)
Matrícula: 1242315

(Assinado digitalmente em 12/08/2020 12:38)
PAULO SERGIO DA MOTTA PIRES
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DCA/CT (14.18)
Matrícula: 347052

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **6**, ano: **2020**, tipo: **ATA**, data de emissão: **11/08/2020** e o código de verificação: **3fe0af38a8**

Declaração de inexistência de necessidade de adaptação para o ensino remoto

Os componentes curriculares abaixo, que serão oferecidas em formato remoto no período letivo 2020.1/2020.6 pelo Departamento de Engenharia de Computação e Automação (DCA) para o curso de Engenharia de Computação e algumas delas também para os cursos de Engenharia Mecatrônica, Ciências e Tecnologia, Engenharia Elétrica e Engenharia Têxtil, têm carga horária mista (teórica e prática).

Entretanto, as horas práticas dessas disciplinas não são realizadas em um laboratório específico. São atividades de desenvolvimento ou uso de softwares, a serem executadas pelo aluno em um computador pessoal, da mesma forma que fariam em um semestre regular.

Portanto, não faz sentido nem é possível prever "METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO" para essas horas de atividade prática, o que consequentemente elimina a necessidade de apensamento do plano de curso específico previsto no art. 2º da Resolução Nº 031/2020-CONSEPE, de 16 de julho de 2020, pois ele seria idêntico ao que já existe nos Projetos Pedagógicos dos Cursos.

DISCIPLINA		CARGA HORÁRIA		
CÓDIGO	NOME	TEÓRICA	PRÁTICA	TOTAL
DCA0208	ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS I	30	30	60
DCA0209	ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS II	30	30	60
DCA0800	ALGORITMOS E LOGICA DE PROGRAMACAO	30	30	60
DCA0104	ARQUITETURA DE COMPUTADORES	45	15	60
DCA0207	BANCO DE DADOS	30	15	45
DCA0114	COMPUTACAO GRAFICA	45	15	60
DCA0200	INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	45	15	60
DCA1202	PROGRAMACAO AVANCADA	60	30	90
DCA0123	PROGRAMAÇÃO CONCORRENTE E DISTRIBUÍDA	30	30	60
DCA0205	PROJETO E ENGENHARIA DE SOFTWARE	30	15	45
DCA0130	REDES DE COMPUTADORES	45	15	60
DCA0125	SISTEMAS DE TEMPO REAL	30	30	60

Caso a coordenação deseje, poderá anexar esta declaração, junto com os planos de curso específicos das demais disciplinas que tiverem que ser adaptadas para o ensino remoto, nos documentos referentes ao semestre 2020.6 que serão enviados à Pró-Reitoria de Graduação da UFRN.

Natal, 06 de agosto de 2020.

Emitido em 14/08/2020

ATA Nº 20/2020 - CCCT (11.25.04.01)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 15/08/2020 14:15)
PATRICIA KAORI SOARES
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO
CCCT (11.25.04.01)
Matrícula: 2276334

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **20**, ano: **2020**, tipo: **ATA**, data de emissão: **15/08/2020** e o código de verificação: **debdcfa4dc**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Centro de Tecnologia/Departamento de Engenharia Civil

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: CIV1206
NOME: MICROBIOLOGIA AMBIENTAL
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (X) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(x) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR:

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **REMOTA TEÓRICA**	30			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**	30			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**									
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS

Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
CIV1105	ECOLOGIA APLICADA À ENGENHARIA AMBIENTAL

CORREQUISITOS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão "desenvolvimento de prática extensionista".
Introdução à microbiologia; Características dos principais grupos de microrganismos de interesse para a engenharia sanitária e ambiental. Problemática das Cianobactérias e saúde pública; metabolismo microbiano; microorganismos e ecossistemas (microbiologia da água, do solo e do ar); Microbiologia e tecnologias (Tratamento de água, Tratamento de esgoto e Biodiesel).

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
<u>Metodologia</u> - Os slides serão disponibilizados no SIGAA para os alunos terem acesso. - Encontros semanais síncronos (tempo real), com duração de 2 horas-aulas pelo Google Meet e aulas assíncronas (gravadas) com conteúdo gravado por meio de vídeo-aula (youtube), documentários, vídeos complementares, com duração de 2 horas-aula diárias. - Leitura de artigos científicos e realização de resenhas - Confecção de um atlas de microorganismos- através de conteúdo disponível na internet - Seminários com apresentação síncrona (tempo real) pelo Google Meet. - Haverá pelo menos uma prova que realizada pelo aplicativo Multiprova e lista de exercícios para fixação de conteúdos. - Para reposição haverá uma atividade a ser programada - Para repor as aulas práticas de laboratório: i) vídeo-aulas que demostram o conteúdo da prática; ii) confecção de um atlas de microorganismos; iii) análise de uma planta de produção de biodiesel

Os alunos terão sua validação da assiduidade pelo acesso às vídeos aulas, acesso aos encontros virtuais semanais, e pelo sucesso (envio) das atividades realizadas.

Recursos Didáticos:
É necessário que o aluno tenha acesso à internet para assistir as aulas síncronas (tempo real) e as vídeo-aulas, bem como o material suplementar. Esse acesso poderá ocorrer pelo computador ou celular.
As aulas síncronas serão realizadas através da plataforma Google Meet, que é gratuita. A mesma plataforma poderá ser utilizada para encontros dos grupos nas atividades de Projeto e Modelo Conceitual.
Para a confecção das atividades o aluno terá que ter um computador com as ferramentas do Word e Power Point, ou plataformas similares.

Avaliação:
Unidade 1 – lista de exercícios; atlas de microorganismos, resenha científica
Unidade 2 – lista de exercícios; seminários sobre coronavírus; prova no Multiprova
Unidade 3- análise de uma planta de biodiesel, seminários sobre microbiologia e tecnologias

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
MAIER, Raina M; PEPPER, Ian L; GERBA, Charles P. (Ed). **Environmental microbiology**. 2nd ed. Amsterdam: Elsevier/Academic Press, c2009. xxii, 598 p. ISBN: 9780123705198. TORTORA, Gerard J; FUNKE, Berdell R; CASE, Christine L. **Microbiologia**. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. 934 p. ISBN: 9788536326061.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
CALIJURI, Maria do Carmo; ALVES, Michela Suely Adriani; SANTOS, André C. A. dos. **Cianobactérias e cianotoxinas em águas continentais**. São Carlos, SP: RiMa, 2006. 109 p. ISBN: 8576561026.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Engenharia Ambiental
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 2020.6
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

Natal, 30 de julho de 2020.

_____

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Centro de Tecnologia/ Departamento de Engenharia Civil

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: CIV1203

NOME: PEDOLOGIA

MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (x) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(x) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR:

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
	Disciplina	Módulo	Bloco	Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **REMOTA TEÓRICA**	45h			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**	15h			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60h**								
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS

CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
CIV1101	GEOLOGIA AMBIENTAL

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Ciência do solo: fatores e processos pedogenéticos. Características morfológicas, físicas, químicas e biológicas do solo. Classificação e levantamento de solos.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO

- Os conteúdos serão trabalhados predominantemente por meio de atividades assíncronas (videoaula e arquivos de texto; e de forma complementar vídeos/documentários) e atividades síncronas para finalizar as unidades ou blocos de assuntos, com duração de duas horas aulas cada encontro (por videoconferência e chat).

I. RECURSOS TECNOLÓGICOS UTILIZADOS AULAS

Carga horária teórica: Google Classroom ou Google Drive – videosaulas, textos e atividades; Ferramentas da turma virtual do SIGAA para textos e atividades; Google meet - para as atividades síncronas; Grupo de Whatsapp com horário predeterminado para dirimir as dúvidas; para provas e exercícios online: Google Forms e Plataforma Multiprova.

Carga horária prática: Google Classroom ou Google Drive – videosaula com animações e etapas dos protocolos analíticos, dados analíticos para preparação de relatórios de práticas analíticas de atributos físicos e químicos do solo; Ferramentas da turma virtual do SIGAA para textos e atividades.

Plantão de monitoria virtual: serão realizadas duas vezes por semana. Os encontros serão por meio de videoconferência ou Whatsapp (horários a definir), podendo ser alterado a depender do plano de matrícula das monitoras no período suplementar).

II. RECURSOS REQUERIDOS DOS DISCENTES

Desktop ou notebook, tablet ou celular com acesso à internet; equipamentos com acesso à internet que disponham de câmera e microfone; necessidade de acesso diário à internet; utilização de recursos do Google ou plataforma similar para acesso às salas de reuniões; acesso diário a turma virtual SIGAA.

III. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação será individual por meio de atividades propostas (produção textual e respostas do banco de questões) e formulários de questões online (google forms ou multiprova) com um tempo predeterminado para resolução e envio.

Cada unidade – Prova por formulários online (6 pontos); Atividades (4 pontos);

IV. DETALHAMENTO DOS RECURSOS DIDÁTICOS

Os conteúdos serão subdivididos em três unidades: (1) Formação do Solo; (2) Caracterização do Solo; (3) Avaliação da Qualidade do Solo. Esses blocos serão trabalhados predominantemente por meio de atividades assíncronas. Essas deverão englobar: (i) a liberação de videoaula; (ii) texto para leitura com produção textual; e (iii) banco de questões

online ou offline com envio de respostas individuais.

As atividades síncronas com duração de duas horas aulas cada serão desenvolvidas após a conclusão do bloco 1 e 2 de conteúdos em horários previamente determinados com o objetivo principal de acompanhar o processo de aprendizagem dos alunos, dirimindo as dúvidas antes de dar prosseguimento ao programa da disciplina.

No bloco 3 (Avaliação da Qualidade do Solo) serão trabalhados os protocolos analíticos para caracterização física e química do solo. Roteiros escritos com os protocolos de análise de rotina do solo serão disponibilizados juntamente com os videoaula contendo as animações do passo a passo analítico que são desenvolvidos em aula de laboratório. Após cada roteiro serão disponibilizadas questões sobre o assunto com o envio individual de respostas.

V. CRITÉRIOS PARA A REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES E VALIDAÇÃO DA ASSIDUIDADE DOS DISCENTES

- Acompanhamento semanal da rotina de acesso e dos *downloads* ao conteúdo pelo SIGAA;
- Interação nos encontros (conferência e chats)
- Cumprimento de prazos quanto à realização de atividades propostas.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: 1. TEIXEIRA, Wilson (Org). **Decifrando a Terra**. 2.ed. São Paulo: Ed. Nacional, 2009. 623 p. ISBN: 9788504014396 2. LEPSCH, Igo F.. **19 lições de pedologia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 456 p. ISBN: 9788579750298. 3. TEIXEIRA, P. C. et al. Manual de Métodos de Análise de Solo. Embrapa Solos Livro técnico (INFOTECA-E), 2017
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 1. GROTZINGER, John P; JORDAN, Tom. **Para entender a Terra**. 6. ed. Porto Alegre RS: Bookman, 2013. xxx, 738 p. ISBN: 9788565837774. 2. Textos disponibilizados na turma virtual

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - NATAL – BACHARELADO / ENGENHARIA AMBIENTAL - NATAL - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 6
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

Natal, 02 de agosto de 2020

_____

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Centro de Tecnologia/DEC/Unidade Acadêmica de Engenharia Civil

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: CIV1205
NOME: Qualidade da Água
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (x) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(x) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60 horas

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **REMOTA TEÓRICA**	45h			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**	15h			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**	-								
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60h**								
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS

ECT1104 OU QUI1000	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1104	Química tecnológica
QUI1000	Química ambiental

CORREQUISITOS	
Não se aplica	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
Não se aplica	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Fundamentos de química da água. Características físicas, químicas e biológicas das águas e dos esgotos. Coleta e preservação de amostras. Poluição das águas e quantificação de cargas poluidoras. Autodepuração de corpos d'água. Eutrofização. Decaimento bacteriano em cursos d'água. Legislação sobre qualidade da água. Monitoramento. Atividades de laboratório.
A parte prática da disciplina consiste na análise dos parâmetros físico-químicos: pH, oxigênio dissolvido, dureza, alcalinidade, demanda bioquímica de oxigênio, demanda química de oxigênio, nitrogênio amoniacal, sólidos e frações.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO

METODOLOGIA

Teórica

- Aulas expositivas síncronas para discussão dos conteúdos propostos com auxílio de plataformas como Google meet e conferência Web;
- Vídeo aulas expositivas assíncronas gravadas por meio de recursos tecnológicos
- Sala de aula invertida com discussões no encontro síncrono seguinte;
- Vídeos educativos reforçando o conteúdo teórico;
- *Webinar* com especialistas da área convidados para palestras via Google Meet (atividade síncrona);
- Proposição de trabalhos práticos individuais e/ou em grupos (atividade assíncrona e síncrona);
- Orientações síncronas para acompanhamento das atividades propostas, bem como para tirar dúvidas;
- Revisão de conteúdo através de aplicação de atividades e Quiz (assíncrona).

Prática

- As aulas práticas (ensaios laboratoriais) serão gravadas (aulas asíncronas) e disponibilizadas para os alunos, por meio das vídeo aulas. Os ensaios que não forem passíveis de serem realizados (gravados) serão disponibilizados também com aulas gravadas, porém de outros professores que já disponibilizam essas aulas gravadas em seus canais no youtube.
- Para cada ensaio a ser realizado e disponibilizado os alunos receberão os dados laboratoriais obtidos para a referida análise para que possam desenvolver a interpretação desses dados.

PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

As avaliações deste componente se realizarão por meio de:

- Apresentação de seminários (em grupos) apresentado pela plataforma google meet (síncrona);
- Prova a ser realizada de forma síncrona pelo sigaa e também utilizando o multprova (UFRN);
- Trabalhos com artigos publicados em periódicos para interpretação e análise de dados dos parâmetros físico-químicos estudados.

Vale salientar que ao longo da disciplina serão passadas atividades que irão possibilitar avaliar o aluno continuamente

DETALHAMENTO DOS RECURSOS DIDÁTICOS

- Vídeo aulas disponibilizadas pelo Sigaa/google drive;
- Sala de aula online usando as plataformas: google meet ou Conferência web (RNP) – modo de ensino síncrono;
- Compartilhamento de materiais (pdf, vídeos, links) pelo Sigaa;
- Webinar com especialistas em saneamento ambiental (Google meet ou conferência web);
- Quiz via Sigaa e/ou kahoot.

CRITÉRIOS PARA A REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES E VALIDAÇÃO DA ASSIDUIDADE DOS DISCENTES

- Atividades Síncronas a presença será computada pela participação online do aluno;
- Atividades Assíncronas a presença será computada por meio da entrega de atividades referente às aulas específicas.

HORÁRIO DE ATENDIMENTO

2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
-	M12 (Atividades Síncronas) T23 (Dúvidas/atendimento)	-	M12 (Atividades Síncronas) T23 (Dúvidas/atendimento)	-

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: • PIVELI, R. P.; KATO, M. T. **Qualidade das águas e poluição: Aspectos físico-químicos**. São Paulo: ABES, 2005. ISBN: 85-905897-1-4 • SPERLING, M.. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos**. 4. ed. Belo Horizonte: Ed. da UFMG, c2014. 470 p. (Princípios do tratamento biológico de águas residuárias, v.1) ISBN: 9788542300536. • BRASIL. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução CONAMA nº 430/2011.** Diário Oficial da União, 2011. • BRASIL. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução CONAMA 357,** de 17 de março de 2005. Diário Oficial da União, 2005. • Brasil. Portaria de Consolidação nº 5, de 28 de setembro de 2017. Consolidação das normas sobre as ações e os serviços de Saúde do Sistema Único de Saúde. **Anexo XX: Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade**. Ministério da Saúde. Diário Oficial da União. 5 Set 2017. • SILVA, S. A. & OLIVEIRA, *R. **Manual de Análises Físico-Químicas de Águas de Abastecimento e Residuárias**. Campina Grande – PB. O autor, 2001.*
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: • AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION – APHA. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. 22. ed. Washington D C. 2012. • **Libânio, M. *Fundamentos de qualidade e tratamento e água.* Campinas: Átomo, 2010. 3. ed. 494 p. 15 exp.** • Richter, C. A. *Água: métodos e tecnologia de tratamento.* São Paulo: Blucher, 2009. 352 p. • BRAGA et al. *Introdução à Engenharia Ambiental.* São Paulo: Prentice Hall, 2002.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA E TECNOLOGIA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: CIV1205
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: SEMESTRAL
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

Emitido em 17/08/2020

PLANO DE CURSO Nº 977/2020 - CCCT (11.25.04.01)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 17/08/2020 16:44)
PATRICIA KAORI SOARES
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO
CCCT (11.25.04.01)
Matrícula: 2276334

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **977**, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **17/08/2020** e o código de verificação: **54cd755227**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL

ATA Nº 7/2020 - CCEACTR (14.49)

Nº do Protocolo: 23077.056624/2020-45

Natal-RN, 10 de agosto de 2020.

Ata da 4ª Reunião Extraordinária On-line do Colegiado do Curso de Engenharia Ambiental da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, ano 2020.

Aos cinco dias do mês de agosto do ano de dois mil e vinte, às dezesseis horas e dois minutos, realizou-se a **4ª Reunião Extraordinária On-line do Colegiado do Curso de Engenharia Ambiental,** na modalidade virtual, sob a presidência da Professora Juliana Delgado Tinôco -matrícula 3919045, Coordenadora do Curso de Engenharia Ambiental da UFRN, e com a presença dos membros docentes: A da Cristina Scudelari - matrícula 1222082, Adelena Gonçalves Maia -matrícula 1759777, Carlos Wilmer Costa - matrícula 3060504, Douglas do Nascimento Silva - matricula 2524058, Hélio Rodrigues dos Santos - matrícula 1759924, Joana Darc Freire de Medeiros - matrícula 2190974, Karina Patrícia Vieira da Cunha - matrícula 1662859, Paulo Eduardo Vieira Cunha - matrícula 2550052, Ronaldo Agelini - matrícula 1177742 - Silvânia Lucas dos Santos - matrícula 3057847, Vanessa Becker - matrícula 1764855; e dos membros discentes: Allison Vicente Silva Bezerra - matrícula 2018015368 e Renato Henrique Araújo de Oliveira - matrícula 20190001551. A reunião teve como PAUTA**,** apresentar as principais diretrizes de regulamentação para retomada das aulas dos cursos de graduação do período letivo de 2020.1, preconizadas na RESOLUÇÃO N^{o} 031/2020-CONSEPE, de 16 de julho de 2020 e na PORTARIA Nº 8/ 2020 - PROGRAD, de 27 de julho de 2020; e aprovar (em acordo com as referidas Resolução e Portaria), os planos de curso dos componentes curriculares com carga horária prática ou teórico-prático adaptados ao formato remoto - semestre 2020.1/2020.6. Dando início a reunião a presidenta, professora Juliana Delgado Tinôco, agradeceu a participação dos conselheiros presentes, e na sequência passou a discorrer sobre as Diretrizes de Regulamentação para retomada das aulas dos cursos de graduação do período letivo de 2020.1, citando a RESOLUÇÃO No 031/2020-CONSEPE, de 16 de julho de 2020 e a PORTARIA Nº 8/ 2020 - PROGRAD, de 27 de julho de 2020. Em continuidade, os planos de curso cadastrados no SIGAA com carga horária teórica/prática (onze planos), foram apresentados pelos professores membros do colegiados e responsáveis pelas disciplinas, seguindo a seguinte ordem: CIV1106 - Fundamentos de Cartografia e Sensoriamento Remoto, CIV1203 - Pedologia, CIV1205 - Qualidade da água, CIV1104 - Hidrologia, CIV1306 - Gestão de Recursos Hídricos, CIV1206 - Microbiologia Ambiental, CIV1305 - Limnologia, CIV1302 - Hidráulica para Engenharia Ambiental, CIV1301 - Fundamentos de Geotecnia e CIV0106 - Topografia. Os professores das disciplinas CIV1301 e CIV0106, Fagner Alexandre Nunes e Cibele Gouveia Costa Chianca, respectivamente, não integram o colegiado do Curso de Engenharia Ambiental e os planos de ambos foram apresentados pela professora Joana Darc. O professor Paulo Eduardo Cunha justificou a ausência do plano de curso da disciplina CIV1403 - Gestão de Resíduos Sólidos (disciplina de responsabilidade do prof. Manoel Lucas Dantas Filho - matrícula 6345791) e comunicou que o plano seria enviado a posteriori ainda naquele dia. Ficou acordado entre os membros do colegiado que a coordenação enviaria o referido plano por e-mail para posterior apreciação e aprovação. Todos os planos apresentados durante a reunião foram aprovados por unanimidade de votos, havendo ressalva/deliberação no plano da disciplina CIV1301 - Fundamentos de Geotecnia - para inclusão dos instrumentos e ferramentas a serem utilizados na metodologia. Por fim, nada mais a ser tratado, a professora Juliana Delgado Tinôco agradeceu a presença de todos e às dezessete horas e cinquenta minutos encerrou a reunião. Na qual eu, Dacifran Cavalcanti Carvalho, Secretária

Titular nesta 4ª Reunião Extraordinária do Colegiado do Curso de Engenharia Ambiental/CT, lavrei a presente Ata que vai assinada por mim e pelos presentes.

(Assinado digitalmente em 11/08/2020 10:03)
ADA CRISTINA SCUDELARI
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
CIV/CT (14.17)
Matrícula: 1222082

(Assinado digitalmente em 11/08/2020 18:12)
ADELENA GONCALVES MAIA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
CIV/CT (14.17)
Matrícula: 1759777

(Assinado digitalmente em 11/08/2020 11:06)
CARLOS WILMER COSTA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
CIV/CT (14.17)
Matrícula: 3060504

(Assinado digitalmente em 10/08/2020 08:56)
DACIFRAN CAVALCANTI CARVALHO
SECRETARIO ADMINISTRATIVO - TITULAR
CCEACTR (14.49)
Matrícula: 1453902

(Assinado digitalmente em 11/08/2020 13:51)
DOUGLAS DO NASCIMENTO SILVA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: 2524058

(Assinado digitalmente em 11/08/2020 19:15)
HELIO RODRIGUES DOS SANTOS
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
CIV/CT (14.17)
Matrícula: 1759924

(Assinado digitalmente em 11/08/2020 13:03)
JOANA DARC FREIRE DE MEDEIROS
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
CIV/CT (14.17)
Matrícula: 2190974

(Assinado digitalmente em 11/08/2020 10:36)
JULIANA DELGADO TINOCO
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
CCEACTR (14.49)
Matrícula: 3919045

(Assinado digitalmente em 11/08/2020 16:24)
KARINA PATRICIA VIEIRA DA CUNHA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
CIV/CT (14.17)
Matrícula: 1662859

(Assinado digitalmente em 11/08/2020 11:17)
PAULO EDUARDO VIEIRA CUNHA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
CIV/CT (14.17)
Matrícula: 2550052

(Assinado digitalmente em 11/08/2020 17:40)
RONALDO ANGELINI
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
CIV/CT (14.17)
Matrícula: 1177742

(Assinado digitalmente em 11/08/2020 10:05)
SILVÂNIA LUCAS DOS SANTOS
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
CIV/CT (14.17)
Matrícula: 3057847

(Assinado digitalmente em 11/08/2020 17:20)
VANESSA BECKER
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
PPGESA (14.30)
Matrícula: 1764855

(Assinado digitalmente em 11/08/2020 17:53)
RENATO HENRIQUE ARAÚJO DE OLIVEIRA
DISCENTE
Matrícula: 20190001551

(Assinado digitalmente em 11/08/2020 11:02)
ALLISON VICENTE SILVA BEZERRA
DISCENTE
Matrícula: 20180153685

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp informando seu número: **7**, ano: **2020**, tipo: **ATA**, data de emissão: **10/08/2020** e o código de verificação: **1584e456e5**

Emitido em 10/08/2020

ATA Nº 21/2020 - CCCT (11.25.04.01)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 17/08/2020 16:44)
PATRICIA KAORI SOARES
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO
CCCT (11.25.04.01)
Matrícula: 2276334

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **21**, ano: **2020**, tipo: **ATA**, data de emissão: **17/08/2020** e o código de verificação: **411b4025c9**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0302
NOME: ENGENHARIA DOS MATERIAIS EXPERIMENTAL
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (X) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **REMOTA TEÓRICA**	30			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**	30			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**								
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2411	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Segurança laboratorial. Introdução às práticas laboratoriais: Medidas dimensionais, elétricas, magnéticas, térmicas, mecânicas, pH, massa. Tratamento estatístico de dados. Procedimentos de amostragem. Preparação de amostras. Ensaios em materiais. Caracterização Microestrutural de Materiais Metálicos, Cerâmicos e Poliméricos.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
Metodologias: 1. Aula expositiva remota (interação com o material apresentado); 2. Vídeos didáticos (com teoria e prática); 3. Aulas práticas por acesso remoto através de vídeos dos experimentos e material didático. Emissão de resultados prontos para os alunos redigirem os relatórios; 4. Estudos de caso; 5. Infográficos e sínteses em texto ou apresentação; 6. Questionários (SIGAA) e Listas de exercícios; 7. Construção colaborativa de aprendizagem; Recursos Didáticos: 1. Computador com microfone, câmera e saída de som; 2. Aplicativos ou softwares como Google Meet, Microsoft Teams, Zoom ou ConferênciaWeb; 3. Ferramentas de educação do Google (google forms; google agenda; google drive; google docs; google sheets); 4. Ferramentas do Microsoft office (excel, word e powerpoint); 5. Celular com WhatsApp.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] GARCIA, Amauri; SPIM, Jaime Alvares; SANTOS, Carlos Alexandre dos. Ensaios dos materiais. Rio de Janeiro: LTC, 2000. 247p. ISBN: 8521612214. [2] SOUZA, Sérgio Augusto de. Ensaios mecânicos de materiais metálicos: fundamentos teóricos e práticos. São Paulo: E. Blucher, c1982. 286p. [3] SMITH, William F. Principios de ciência e engenharia de materiais. 3. ed. Lisboa Rio de Janeiro: McGraw-Hill, c1996. xvii, 892 p. ISBN: 9728298684. [4] ASHBY, M. F; JONES, David R. H.. Engenharia de materiais: uma introdução a propriedades, aplicações e projeto. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 2v. ISBN: 97885352236201978853522363 72.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS. 1982 annual book of ASTM standards. Philadelphia: s.n., 1981. nv. [2] AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS. 1982 annual book of ASTM standards. Philadelphia: s.n., 1981. nv. [3] MANO, Eloisa Biasotto. Polímeros como materiais de engenharia. São Paulo: E. Blücher, 1991. 197 p. ISBN: 8521200609. [4] COUTINHO, Carlos Bottrel. Materiais metálicos para engenharia. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, c1992. 405 p. ISBN: 8585447028.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS/CT - NATAL - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02-2016.1/03-2018.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____

(Local)

_____

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0303
NOME: NANOMATERIAIS
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (X) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **REMOTA TEÓRICA**	60			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**								
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1401	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS OU
MTR0601	ESTRUTURA DOS MATERIAIS OU
MTR0301	ESTRUTURA DOS MATERIAIS OU
ECT2411	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0301	ESTRUTURA DOS MATERIAIS

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução. Histórico da nanotecnologia. Sistemas de interesse (TiO2/SiO2). Síntese, separação, caracterização e aplicações de: nanotubos de carbono; nanofios; nanocatalisadores, nanocompositos. Técnicas de caracterização de materiais nanométricos: TEM, AFM. Introdução à ciência e engenharia de superfícies; Química e física de superfícies e métodos de deposição de filmes finos (propriedades, caracterização e aplicações. Aulas Experimentais: Sol Gel, Precipitação

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
A exposição da matéria será realizada através dos recursos de ensino disponíveis, priorizando a utilização de exemplos, remetendo, sempre que oportuno, para a vivência quotidiana da relação entre a estrutura e as propriedades finais dos nanomateriais. As aulas serão ministradas remotamente, via Google Meet ou conferência web da RNP alternadas com atividades de estudo dirigido, relacionadas com os tópicos das aulas remotas. Todas as atividades propostas (provas e exercícios) serão enviadas pelo SIGAA. O discente irá precisar de acesso à internet para acompanhar as aulas e enviar as suas atividades. Vídeos retirados da internet, como por exemplo, do Youtube poderão ser usados para ilustrar exemplos de correlações entre a estrutura e as propriedades dos nanomateriais. Ao final do curso o discente deverá ter o conhecimento para correlacionar síntese, caracterização e as propriedades finais dos nanomateriais.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: - SCHUBERT, U; HÜSING, Nicola. Synthesis of inorganic materials. 2nd rev. and updated ed. Weinheim: Wiley-VCH, c2005. xx, 409 p. ISBN: 3527310371. - DURAN, Nelson; MATTOSO, Luiz Henrique Capparelli; MORAIS, Paulo Cesar de. Nanotecnologia: introdução, preparação e caracterização de nanomateriais e exemplos de aplicação. São Paulo: Artliber, c2006. 208p. ISBN: 8588098334. - OHRING, Milton. Materials science of thin films: deposition and structure. 2.nd. San Diego: Academic Press, c2002. xxi, 794 p. ISBN: 0125249756. - CHEFFLER, Michael; COLOMBO, Paolo. Cellular ceramics: structure, manufacturing, properties and applications. Weinheim: Wiley-VCH, 2005. 645 p. ISBN: 3527313206. - Artigos e documentos disponibilizados durante a disciplina via SIGAA.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: - VARIN, R. A; CZUJKO, Tomasz; WRONSKI, Zbigniew S. Nanomaterials for solid state hydrogen storage. New York: Springer, 2009. x, 338 p. (Fuel cells and hydrogen energy) ISBN: 9780387777115. - SMART, Lesley; MOORE, Elaine. Solid state chemistry: an introduction. 2. ed. London: Chapman & Hall, 1995. 379p. ISBN: 0412622203. - SCHUBERT, U; HÜSING, Nicola. Synthesis of inorganic materials. 3nd rev. and updated ed. Weinheim: Wiley-VCH, c2012. xxii, 370 p. ISBN: 3527310371. - Site Inovação tecnológica (http://www.inovacaotecnologica.com.br/index.php) -CAO, Guozhong. Nanostructures & nanomaterials: synthesis, properties & applications. London Hackensack, NJ: Imperial College Press, 2004. xiv, 433 p. ISBN: 1860944809.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS/CT - NATAL - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02-2016.1/03-2018.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____

_____

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0351
NOME: FÍSICA DE POLÍMEROS
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (X) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **REMOTA TEÓRICA**	45			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**	15			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**								
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1401	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS OU
MTR0601	ESTRUTURA DOS MATERIAIS OU
MTR0301	ESTRUTURA DOS MATERIAIS OU
MEC0502	ESTRUTURA DOS MATERIAIS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Estudo das estruturas químicas, conformação e configuração. Estudo das propriedades termodinâmicas e cinéticas de materiais poliméricos. Massa molar e distribuição de massa molar, conformação e dimensões das cadeias poliméricas em soluções e no fundido. Propriedades físicas e térmicas para polímeros nos estados: sólido e fundido. Propriedades mecânicas.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
A exposição da matéria será realizada através dos recursos de ensino disponíveis, priorizando a utilização de exemplos, remetendo, sempre que oportuno, para a vivência quotidiana da relação entre a estrutura química e as propriedades finais (mecânicas, térmicas, químicas) dos materiais poliméricos. As aulas serão ministradas remotamente, via Google Meet ou conferência web da RNP alternadas com atividades de estudo dirigido, relacionadas com os tópicos das aulas remotas. Todas as atividades propostas (provas e exercícios) serão enviadas pelo SIGAA. O discente irá precisar de acesso à internet para acompanhar as aulas e enviar as suas atividades. Vídeos retirados da internet, como por exemplo, do Youtube poderão ser usados para ilustrar exemplos de correlações entre a estrutura e as propriedades dos materiais poliméricos. Ao final do curso o discente deverá ter o conhecimento para correlacionar as propriedades finais dos materiais poliméricos com os fatores estruturais dos mesmos.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] CANEVAROLO JÚNIOR, Sebastião Vicente. Ciência dos polímeros: um texto básico para tecnólogos e engenheiros. 2. ed. rev. ampl. São Paulo: Artliber, 2002. 183 p. ISBN: 8588098105. [2] SPERLING, L. H. Introduction to physical polymer science. 4th. ed. New Jersey: John Wiley & Sons, c2006. 845 p. ISBN: 0471530352. [3] BILLMEYER, Fred W. Textbook of polymer science. 3rd. ed. New York: J. Wiley, 1984. 578 p. ISBN: 0471031968. [4] AKCELRUD, Leni Campos. Fundamentos da Ciência dos Polímeros. 1. ed. Barueri, SP: Manole, 2007. 288 p. ISBN: 852041561.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] T.A. OSSWALD; G. MENGES, Materials Science of Polymers for Engineers, Hanser Publishers, 1996. [2] P. FLORY, Principles of Polymer Chemistry. Cornell University Press, 1969. [3] F. LEVY NETO L. C. PARDINI, Compósitos Estruturais – Ciência e Tecnologia, Editora Edgar Blucher, 2006. [4] D.W. VAN KREVELEN, Properties of Polymers, Elsevier Science Publishers, 1990. [5] M. RABELLO, Aditivação de Polímeros, Artiliber Editora, 2000. [6] M. Rodrigues, Físico-química de Polímeros, Apostila, 2010.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS/CT - NATAL - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02-2016.1/03-2018.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____

(Local)

_____

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0353
NOME: FUNDAMENTOS DE METALURGIA
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (X) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **REMOTA TEÓRICA**	60			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**								
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1401	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS OU
MTR0601	ESTRUTURA DOS MATERIAIS OU
MTR0301	ESTRUTURA DOS MATERIAIS OU
MEC0502	ESTRUTURA DOS MATERIAIS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Princípios de metalurgia extrativa. Metalurgia de ferrosos: introdução a siderurgia. Lingotamento Contínuo. Características Gerais e Classificação das Ligas Ferrosas (Aços Carbono e Aços Especiais e Ferros Fundidos). Metalurgia de não-ferrosos: Alumínio e suas Ligas; Cobre e suas Ligas; Titânio e suas Ligas: Magnésio e suas Ligas; Níquel e suas Ligas; Metais Refratários. Especificações e Normas. Principais Usos e Propriedades. Metalurgia e Meio Ambiente.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
Metodologias: 1. Aula expositiva remota (interação com o material apresentado); 2. Vídeos didáticos; 3. Questionários (SIGAA) e Listas de exercícios; 4. Estudos de caso; 5. Infográficos e sínteses em texto ou apresentação; 6. Construção colaborativa de aprendizagem; Recursos Didáticos: 1. Computador com microfone, câmera e saída de som. 2. Aplicativos ou softwares como Google Meet, Microsoft Teams, Zoom ou ConferênciaWeb. 3. Ferramentas de educação do Google (google forms; google agenda; google drive; google docs; google sheets) 4. Ferramentas do Microsoft office (excel, word e powerpoint) 5. Celular com WhatsApp.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Livro: Aços e Ligas Especiais. André Luiz V. da Costa e Silva, Paulo R. Mei. São Paulo: editora Blucher, 2006. 2ª edição. [2] CHIAVERINI, Vicente. Aços e ferros fundidos: características gerais, tratamentos térmicos, principais tipos. 7.ed.ampl. e rev. São Paulo: Associação Brasileira de Metalurgia e Materiais, 1996. 599 p. [3] RIZZO, Ernandes Marcos da Silveira. Introdução aos processos siderúrgicos. São Paulo: ABM, 2005. 150 p. (Capacitação Técnica em Processos Siderúrgicos. Conhecimentos básicos) ISBN: 8586778869.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] CAMPOS FILHO, Mauricio Prates De. Introdução a metalurgia extrativa e siderurgia. Rio de Ja neiro: Livros Técnicos e Científicos; Campinas: Fundação de Desenvolvimento da Unicamp, 1981. 153 p. ISBN: 8521601166. [2] DIETER, George Elwood. Metalurgia mecânica. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981. 8, 653 p. [3] CALLISTER, William D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2008. xx,705 p. ISBN: 9788521615958. [4] COLPAERT, Hubertus. Metalografia dos produtos siderúrgicos comuns. 4. ed. São Paulo: E. Blucher, 2008. xx, 652 p.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS/CT - NATAL - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02-2016.1/03-2018.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0354
NOME: TÉCNICAS DE CARACTERIZAÇÃO DOS MATERIAIS
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (X) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **REMOTA TEÓRICA**	30			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**	15			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	5			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	5			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	**5**	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**								
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2411	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MTR0616	LABORATORIO DE ANALISE MICROESTRUTURAL OU
MEC0507	LABORATORIO DE ANALISE MICROESTRUTURAL

EMENTA / DESCRIÇÃO

Análise termogravimétrica. Análise térmica diferencial. Calorimetria diferencial de varredura. Dilatometria. Determinação de área superficial. Análise química por fluorescência de raios X. Difração de raios X. Materiais cristalinos e amorfos. Fundamentos da técnica de R-X, lei de Bragg e planos cristalinos. Interpretação de difratogramas. Difração em pós e sólidos; Preparação de amostras. Práticas laboratoriais.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO

Metodologias:
1. Aula expositiva remota (interação com o material apresentado); 2. Vídeos didáticos (com teoria e prática);
3. Aulas práticas por acesso remoto através de vídeos dos experimentos e material didático. Emissão de resultados prontos para os alunos redigirem os relatórios. 4. Estudos de caso; 5. Uso de "mapas mentais"; 6. Infográficos e sínteses em texto ou apresentação; 7. Questionários (SIGAA) e Listas de exercícios; 8. Construção colaborativa de aprendizagem.
Recursos Didáticos:
1. Computador com microfone, câmera e saída de som;
2. Aplicativos ou softwares como Google Meet, Microsoft Teams, Zoom ou ConferênciaWeb;
3. Ferramentas de educação do Google (google forms; google agenda; google drive; google docs; google sheets);
4. Ferramentas do Microsoft office (excel, word e powerpoint);
5. Uso dos aplicativos "Openboard" e "Jamboard".
6. Celular.
7. Mídias sociais como WhatsApp e Youtube

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
[1] HOLLER, F. James; SKOOG, Douglas A; CROUCH, Stanley R. Princípios de análise instrumental. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 1055 p. ISBN: 9788577804603.
[2] BRUNDLE, C. Richard; EVANS JR., Charles A; WILSON, Shaun. Encyclopedia of materials characterization: surfaces, interfaces, thin films. Boston: Bulterworth-Heinemann ; Greenwith Manning, c1992. 751p. (Materials characterization series).
[3] SMART, Lesley; MOORE, Elaine. Solid state chemistry: an introduction. 2. ed. London: Chapman & Hall, 1995. 379p. ISBN: 0412622203.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
[1] ACCHAR, Wilson. Materiais cerâmicos: caracterização e aplicações. Natal: EDUFRN, 2006. 114p. ISBN: 8572732845978857273284597 32840.
[2] CARTER, C. Barry; NORTON, M. Grant. Ceramic materials: science and engineering. New York: Springer, 2007. xxii, 716 p. ISBN: 9780387462707.
[3] SILVERSTEIN, Robert M; WEBSTER, Francis X. Identificação espectrométrica de compostos orgânicos. 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: LCT, 2007. 490 p. ISBN: 8521615213.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO

NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS/CT - NATAL - BACHARELADO

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02-2016.1/03-2018.1

PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 6º

RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR:
(x) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0355
NOME: TERMODINÂMICA APLICADA A MATERIAIS
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (X) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **REMOTA TEÓRICA**	60			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**								
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DEQ0306	(FENOMENOS DE TRANSPORTE E
DEQ0373	FUNDAMENTOS DA TERMODINAMICA DO ESTADO SOLIDO) OU
ECT1304	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS TÉRMICOS E ONDULATÓRIOS OU
ECT1314	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS TÉRMICOS E ONDULATÓRIOS OU
ECT2304	INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
As leis da Termodinâmica. Conceito de energia livre. Condições de equilíbrio. Termodinâmica de soluções. Potencial termodinâmico. Diagramas de fase: Unarios, Binários e Ternários.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
Aulas expositivas, aulas invertidas, resolução de exercícios, discussão de temas relacionados à transformação de fases e tratamentos térmicos. As aulas serão realizadas em modo online pela plataforma Google Meet (outras plataformas serão utilizadas se for necessário). A lógica de colocar a turma em uma aula invertida é que primeiro o aluno realize a internalização dos conceitos essenciais antes da aula e depois com a ajuda da orientação do professor discuta os conhecimentos adquiridos e tire possíveis dúvidas. Serão oferecidas atividades (exercícios, artigos, etc) para ajudar na aprendizagem dos discentes. As atividades consistirão de exercícios que posteriormente serão corrigidos em aula para fins de fixação do conteúdo. Recursos: Será utilizada a plataforma do Google Meet no PC, smartphone ou tablet e quadro virtual para ministrar as aulas. Os conteúdos serão apresentados pelos slides. A plataforma de WhatsApp o chat da turma virtual do SIGAA será utilizado para comunicar e tirar as dúvidas dos discentes. Também serão utilizados livros digitais e artigos para ajudar a aprendizagem. O Sigaa será utilizado para criação de avaliações, simulados e provas para resolução no formato digital. Todos os alunos devem tem acesso a internet e um aparelho (PC, Smartphone ou tablet) para assistir as aulas.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: 1. CALLISTER, William D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2008. xx,705 p. ISBN: 9788521615958. 2. VAN WYLEN, Gordon John; SONNTAG, Richard Edwin. Fundamentos da termodinâmica clássica. 2. ed. São Paulo: E. Blucher, 1976. 531 p. 3. POLIAKOV, Vladimir P. Introdução à termodinâmica dos materiais. Curitiba: UFPR, 2005. 166 p. (Didática, n. 67) ISBN: 8573351209. 4. MOFFATT, William G et al. Ciência dos materiais. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1972. 4 v.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 1. Svein Stølen, Chemical Thermodynamics of Materials - Macroscopic and Microscopic Aspects, John Wiley & Sons Ltd, 2003. 2. Robert DeHoff, Thermodynamics in Materials Science, 2nd Ed., Taylor and Francis, 2006. 3. SONNTAG, Richard Edwin; BORGNAKKE, C; VAN WYLEN, Gordon John. Fundamentos da termodinâmica. São Paulo: E. Blucher, 1998. 537 p. ISBN: 8521201672. 4. BAUMAN, Robert P. Introdução ao equilíbrio termodinâmico. São Paulo: E. Blucher Ed. da USP, 1972. 139 p. (Série de textos básicos de química) 5. CERBE, Gunter. Introdução à termodinâmica. São Paulo: Polígono, 1973. 401 p.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS/CT - NATAL - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02-2016.1/03-2018.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MTR0355
NOME: TERMODINÂMICA APLICADA A MATERIAIS
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (X) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **REMOTA TEÓRICA**	60			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**								
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DEQ0306	(FENOMENOS DE TRANSPORTE E
DEQ0373	FUNDAMENTOS DA TERMODINAMICA DO ESTADO SOLIDO) OU
ECT1304	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS TÉRMICOS E ONDULATÓRIOS OU
ECT1314	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS TÉRMICOS E ONDULATÓRIOS OU
ECT2304	INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
As leis da Termodinâmica. Conceito de energia livre. Condições de equilíbrio. Termodinâmica de soluções. Potencial termodinâmico. Diagramas de fase: Unarios, Binários e Ternários.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
Aulas expositivas, aulas invertidas, resolução de exercícios, discussão de temas relacionados à transformação de fases e tratamentos térmicos. As aulas serão realizadas em modo online pela plataforma Google Meet (outras plataformas serão utilizadas se for necessário). A lógica de colocar a turma em uma aula invertida é que primeiro o aluno realize a internalização dos conceitos essenciais antes da aula e depois com a ajuda da orientação do professor discuta os conhecimentos adquiridos e tire possíveis dúvidas. Serão oferecidas atividades (exercícios, artigos, etc) para ajudar na aprendizagem dos discentes. As atividades consistirão de exercícios que posteriormente serão corrigidos em aula para fins de fixação do conteúdo. Recursos: Será utilizada a plataforma do Google Meet no PC, smartphone ou tablet e quadro virtual para ministrar as aulas. Os conteúdos serão apresentados pelos slides. A plataforma de WhatsApp o chat da turma virtual do SIGAA será utilizado para comunicar e tirar as dúvidas dos discentes. Também serão utilizados livros digitais e artigos para ajudar a aprendizagem. O Sigaa será utilizado para criação de avaliações, simulados e provas para resolução no formato digital. Todos os alunos devem tem acesso a internet e um aparelho (PC, Smartphone ou tablet) para assistir as aulas.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: 1. CALLISTER, William D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2008. xx,705 p. ISBN: 9788521615958. 2. VAN WYLEN, Gordon John; SONNTAG, Richard Edwin. Fundamentos da termodinâmica clássica. 2. ed. São Paulo: E. Blucher, 1976. 531 p. 3. POLIAKOV, Vladimir P. Introdução à termodinâmica dos materiais. Curitiba: UFPR, 2005. 166 p. (Didática, n. 67) ISBN: 8573351209. 4. MOFFATT, William G et al. Ciência dos materiais. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1972. 4 v.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 1. Svein Stølen, Chemical Thermodynamics of Materials - Macroscopic and Microscopic Aspects, John Wiley & Sons Ltd, 2003. 2. Robert DeHoff, Thermodynamics in Materials Science, 2nd Ed., Taylor and Francis, 2006. 3. SONNTAG, Richard Edwin; BORGNAKKE, C; VAN WYLEN, Gordon John. Fundamentos da termodinâmica. São Paulo: E. Blucher, 1998. 537 p. ISBN: 8521201672. 4. BAUMAN, Robert P. Introdução ao equilíbrio termodinâmico. São Paulo: E. Blucher Ed. da USP, 1972. 139 p. (Série de textos básicos de química) 5. CERBE, Gunter. Introdução à termodinâmica. São Paulo: Polígono, 1973. 401 p.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE MATERIAIS/CT - NATAL - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02-2016.1/03-2018.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 6º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

Emitido em 17/08/2020

PLANO DE CURSO Nº 978/2020 - CCCT (11.25.04.01)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 17/08/2020 16:44)
PATRICIA KAORI SOARES
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO
CCCT (11.25.04.01)
Matrícula: 2276334

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **978**, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **17/08/2020** e o código de verificação: **77208cae75**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
COORDENAÇÃO DO CURSO ENGENHARIA DE MATERIAIS

ATA Nº 8/2020 - CEMAT/CT (14.08)

Nº do Protocolo: 23077.059279/2020-00

Natal-RN, 14 de agosto de 2020.

Ata da 2ª Reunião Extraordinária do Colegiado do Curso de Engenharia de Materiais da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, realizada no dia 14 de agosto de 2020.

No décimo quarto dia do mês de agosto, do ano de dois mil e vinte, às dez horas, através do aplicativo Google Meet, realizou-se virtualmente a Segunda Reunião Extraordinária do Colegiado do Curso de Engenharia de Materiais do referido ano, sob a presidência do Coordenador do Curso Nicolau Apoena Castro, que contou ainda com a presença dos membros listados a seguir. DOCENTES MEMBROS: Antonio Eduardo Martinelli, Bismarck Luiz Silva, Edson Noriyuki Ito, Fabiana Villela da Motta, Maria Carolina Burgos Costa, Mauricio Mhirdaui Peres, Mauricio Roberto Bomio Delmonte e Sérgio Rodrigues Barra. DISCENTES MEMBROS: Bruna Luz Carreras Lamas. OUTROS DOCENTES: Cláudio Romero Rodrigues de Almeida, Marciano Furukava e Meysam Mashhadikarimi. TÉCNICOS-ADMINISTRATIVOS: Amanda Sousa Araujo. Todas as ausências foram devidamente justificadas. PAUTA: 1) Aprovação dos planos de curso adaptados para o semestre 2020.6. No único tópico da pauta, o professor Nicolau Apoena Castro deu início a discussão e aprovação dos planos de curso adaptados para o semestre 2020.6. Após apresentação dos planos pelos docentes presentes, foram aprovados os seguintes planos adaptados: MTR0302 - ENGENHARIA DOS MATERIAIS EXPERIMENTAL, com alteração do pré-requisito ECT2411 para có-requisito; MTR0303 - NANOMATERIAIS; MTR0304 - TÉCNICAS DE MICROSCOPIA; MTR0351 - FÍSICA DE POLÍMEROS; MTR0352 - MATÉRIAS-PRIMAS CERÂMICAS; MTR0353 - FUNDAMENTOS DE METALURGIA; MTR0354 - TÉCNICAS DE CARACTERIZAÇÃO DOS MATERIAIS; MTR0355 - TERMODINÂMICA APLICADA A MATERIAIS; MTR0401 - REOLOGIA E PROCESSAMENTO DE POLÍMEROS; MTR0402 - PROCESSAMENTO CERÂMICO; MTR0403 - TRANSFORMAÇÃO DE FASES E TRATAMENTOS TÉRMICOS; MTR0404 - MATERIAIS COMPÓSITOS; MTR0453 - PROCESSOS DE FABRICAÇÃO DOS METAIS; MTR0454 - COMPORTAMENTO MECÂNICO DOS MATERIAIS, com alteração do pré-requisito MTR0302 para có-requisito; MTR0455 - MECANISMOS DE FRATURA E ANÁLISE DE FALHA, com alteração do pré-requisito MTR0302 para có-requisito; MTR0502 - DEGRADAÇÃO DOS MATERIAIS; MTR0909 - PROCESSAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS; MTR0918 - CONTROLE DE QUALIDADE DE MATERIAIS E DE PROCESSOS; MTR0913 - METALURGIA DO PÓ; MTR0923 - INTROD. AOS MATERIAIS DE ENGENHARIA APLICADOS NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO E GÁS NATURAL; MTR0930 - METALURGIA DO AL E SUAS LIGAS; MTR0009 - TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO, com alteração dos pré-requisitos (MTR0401 E MTR0402 E MTR0403 E MTR0404 E MTR0922 E MTR0451 E MTR0356 E MTR0453 E MTR0454 E MTR0455) para có-requisitos; PRO1901 - GESTÃO DE QUALIDADE; PRO0201 - PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUCAO. Finalizando o tópico, os professores Sérgio Rodrigues Barra e Meysam Mashhadikarimi enviarão para a Coordenação e o Departamento do Curso os planos de curso das disciplinas especiais, com o cronograma compatível com a carga horária dos docentes no semestre 2020.6, solicitadas pela discente Emily Caroline Bezerra Alexandre (20190002399) para conclusão da graduação antecipadamente, por motivo de aprovação em mestrado a ser realizado no exterior. Nada mais havendo a tratar, o Presidente da Plenária, Nicolau Apoena Castro, encerrou a reunião agradecendo a presença de todos, e eu, Amanda Sousa Araujo, secretária da Coordenação do Curso de Engenharia de Materiais, lavrei a presente ata, que, depois de lida e apreciada em reunião posterior, será assinada por todos os presentes.

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 14:57)
AMANDA SOUSA ARAUJO
SECRETARIO ADMINISTRATIVO - TITULAR
CEMAT/CT (14.08)
Matrícula: 2063278

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 15:34)
ANTONIO EDUARDO MARTINELLI
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DEPTO-EMAT (14.16)
Matrícula: 1298936

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 18:12)
BISMARCK LUIZ SILVA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DEPTO-EMAT (14.16)
Matrícula: 2345599

(Assinado digitalmente em 17/08/2020 08:51)
EDSON NORIYUKI ITO
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DEPTO-EMAT (14.16)
Matrícula: 1639676

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 15:23)
FABIANA VILLELA DA MOTTA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DEPTO-EMAT (14.16)
Matrícula: 1802888

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 15:54)
MARIA CAROLINA BURGOS COSTA DO NASCIMENTO
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DEPTO-EMAT (14.16)
Matrícula: 1755267

(Assinado digitalmente em 16/08/2020 19:17)
MAURÍCIO MHIRDAUI PERES
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DEPTO-EMAT (14.16)
Matrícula: 1652765

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 16:00)
MAURICIO ROBERTO BOMIO DELMONTE
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DEPTO-EMAT (14.16)
Matrícula: 1883170

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 18:30)
NICOLAU APOENA CASTRO
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
CEMAT/CT (14.08)
Matrícula: 1938946

(Não Assinado)
SERGIO RODRIGUES BARRA
FUNÇÃO INDEFINIDA
DEPTO-EMAT (14.16)
Matrícula: 1297264

(Assinado digitalmente em 17/08/2020 09:26)
BRUNA LUZ CARRERAS LAMAS
DISCENTE
Matrícula: 20190153052

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp informando seu número: **8**, ano: **2020**, tipo: **ATA**, data de emissão: **14/08/2020** e o código de verificação: **345fb5b015**

Emitido em 14/08/2020

ATA Nº 22/2020 - CCCT (11.25.04.01)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 17/08/2020 16:44)
PATRICIA KAORI SOARES
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO
CCCT (11.25.04.01)
Matrícula: 2276334

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **22**, ano: **2020**, tipo: **ATA**, data de emissão: **17/08/2020** e o código de verificação: **908e7e00be**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Instituto do Cérebro

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ICE1041
NOME: Endocrinologia comportamental
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (X) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR:

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **REMOTA TEÓRICA**		52		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**		8		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60**							
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS

Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão "desenvolvimento de prática extensionista".
Histórico do estudo da relação cérebro, hormônios e comportamento; Conceitos básicos em endocrinologia; Mecanismos neurais, genômicos e neuroendócrinos envolvidos na expressão do comportamento; Eixo hipotálamo-pituitária e o controle da função endócrina; Eixo hipotálamo–pituitária–gonadal, reprodução e diferenciação sexual; Eixo hipotálamo–pituitária–adrenal e a resposta ao estresse; Demais eixos de regulação endócrina; Mecanismos neuroendocrinoimunes na saúde e na doença;Técnicas de dosagens hormonais.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
i) Discussão de trabalhos remotamente através do SIGAA e/ou meet.google. ii) Disponibilização de apresentações e/ou textos e/ou vídeos sobre o tema a ser discutido na respectiva aula.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: 1. NELSON, Randy J. An introduction to behavioral endocrinology. 4th ed. Sunderland: Sinauer Associates, c2011. 2. ANTUNES-RODRIGUES, Jose. Neuroendocrinologia: básica e aplicada. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. 3. BECKER, Jill B; BREEDLOVE, S. Marc; CREWS, David. Behavioral endocrinology. 2nd ed. New York: Massachussets Institute of Technology, 2002.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 4. MCFARLAND, David. Animal behaviour: psychobiology, ethology, and evolution. 2nd ed. Harlow: Longman Scientific & Technical, 1993. 5. LENT, Roberto (Coord). Neurociência da mente e do comportamento. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan Ed. LAB, 2008. 6. ZUPANC, Günther K. H. Behavioral neurobiology: an integrative approach. 2nd ed. Oxford New York: Oxford University Press, 2010.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO

NOME DO CURSO: Bacharelado em Ciência e Tecnologia
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____Natal_____, _10___ de _____agosto_____ de ___2020_____
(Local)

_____
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Instituto do Cérebro

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ICE1047
NOME: Fundamentos de Genética e Evolução
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (X) Remota (X) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR:

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **REMOTA TEÓRICA**	35			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	25			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**								
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS

Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO

Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão "desenvolvimento de prática extensionista".

Introdução à Genética;
Leis da hereditariedade;
Genética quantitativa;
Genética de Populações;
História do pensamento evolutivo;
Mecanismos evolutivos;
Deriva genética e seleção natural;
Evolução molecular;
Filogenia

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO

i) Discussão de trabalhos remotamente através do SIGAA e/ou meet.google.
ii) Disponibilização de apresentações e/ou textos e/ou vídeos sobre o tema a ser discutido na respectiva aula.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. Genética Molecular Básica: dos Genes ao Genoma. Eds: Carlos FM Menck & Marie-Anne van Sluys. Editora Guanabara-Koogan. ISBN 978-85-277-3167-6. 2017.
2. Freeman, S.; Herron, J. C. Análise Evolutiva, 4ª edição. Artmed Editora, 2009.
3. Genômica e Evolução. Francisco M. Salzano. Ed. Oficina de Textos. ISBN-13 978-8579750385. 2012
4. Genética Médica. Nussbaum, McInnes, Williard. Ed. Elsevier. ISBN-13 978-8535221497. 2008

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. The structure of evolutionary theory. Stephen Jay Gould. Belknap Press. ISBN 9780674006133. 2002
2. Fundamentos de Genética. Peter Snustad & Michael Simmons. Ed. Guanabara-Koogan. 2017
3. A Goleada de Darwin. Sandro de Souza. Ed Record. ISBN-13 978-8501086747. 2009
4. Introdução à Genética. A.F. Griffiths, SR Wessler, RC Lewontin, SB Carrol. Ed. Guanabara Koogan. 2008.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Ciência e Tecnologia
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____Natal_____, _10___ de _____agosto_____ de ___2020_____
(Local)

_____
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Instituto do Cérebro

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ICE1050
NOME: Aprendizado de máquina para ciências da vida
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (X) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR:

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **REMOTA TEÓRICA**		30		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**		30		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60**							
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS

Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO

Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão "desenvolvimento de prática extensionista".

O objetivo do curso é introduzir o aluno aos conceitos e ferramentas básicas para análise de dados e aprendizado de máquina. No primeiro módulo o aluno será introduzido ao ambiente de programação Python para manipulação de dados. No segundo módulo o aluno será introduzido aos conceitos e ferramentas básicas em aprendizado de máquina com enfoque na aplicação em ciências da vida (biologia, neurociência, medicina, etc). A disciplina será teórico-prática. O aluno terá que programar para resolver os problemas propostos. Embora não seja obrigatório familiaridade com uma linguagem de programação (por exemplo, MATLAB, OCTAVE, Python ou R), é recomendável algum nível de experiência.

Módulo 1: Introdução ao ambiente Python para manipulação de dados

1) Familiarização com o ambiente Python
2) Elementos de programação: variáveis e estruturas de dados; controle de fluxo; funções
3) Introdução a bibliotecas para manipulação, visualização e análise de dados
4) Projetos de análise de dados

Módulo 2: Introdução ao aprendizado de máquina

1) Introdução aos conceitos básicos de aprendizado de máquina
2) Métodos de regressão
3) Métodos de classificação/clusterização
4) Métodos de redução de dimensionalidade

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO

Atividades síncronas: Encontros semanais por plataforma de videoconferência grupal para introdução de novos conceitos e discussão de soluções a atividades. Atividades assíncronas: Resolução de exercícios e desafios de programação em casa. Existem plataformas online para programação e execução de código. Portanto o único requisito para o aluno acompanhar a disciplina é de um computador ou tablet com conexão a

internet.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: 1. "Aprendizado de máquina para leigos" por John Paul Mueller and Luca Massaron. 2. "Python para análise de dados" por Wes McKinney 3. Machine Learning For Absolute Beginners: A Plain English Introduction (Second Edition)" por Oliver Theobald
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 4. "Data Science do zero. Primeiras regras com Python" por Joel Grus 5. "Python for Biologists" por Martin Jones.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Ciência e Tecnologia
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____Natal_____, _10___ de _____agosto_____ de ___2020_____
(Local)

_____

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

Emitido em 17/08/2020

PLANO DE CURSO Nº 979/2020 - CCCT (11.25.04.01)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 17/08/2020 16:44)
PATRICIA KAORI SOARES
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO
CCCT (11.25.04.01)
Matrícula: 2276334

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **979**, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **17/08/2020** e o código de verificação: **562c00032b**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
INSTITUTO DO CÉREBRO

PARECER Nº 5276/2020 - INST. CÉREBRO (10.89)

Nº do Protocolo: 23077.059916/2020-30

Natal-RN, 17 de agosto de 2020.

Aprovo, *ad-referendum*, os planos de curso dos componentes curriculares de graduação listados a seguir, devendo o referido ato constar na pauta da próxima reunião do Conselho do Instituto do Cérebro, a ser realizada em 18 de agosto de 2020, para a devida homologação.

Código Componente curricular
ICE1050 - APRENDIZADO DE MÁQUINA PARA CIÊNCIAS DA VIDA (GRADUAÇÃO)
ICE1041 - ENDOCRINOLOGIA COMPORTAMENTAL (GRADUAÇÃO)
ICE1047 - FUNDAMENTOS DE GENÉTICA E EVOLUÇÃO (GRADUAÇÃO)
ICE1004 - BIOFÍSICA NEURAL (GRADUAÇÃO)
ICE1033 - COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA (GRADUAÇÃO)
ICE1044 - ECOLOGIA, EVOLUÇÃO E DESENVOLVIMENTO (GRADUAÇÃO)
ICE1012 - HISTÓRIA DA NEUROCIÊNCIA (GRADUAÇÃO)
ICE1037 - INTRODUÇÃO À NEUROCIÊNCIA (GRADUAÇÃO)
ICE1035 - INTRODUÇÃO AO MÉTODO CIENTÍFICO (GRADUAÇÃO)
ICE1001 - NEUROBIOLOGIA CELULAR (GRADUAÇÃO)
ICE1009 - NEUROBIOLOGIA DOS ESTADOS PATOLÓGICOS (GRADUAÇÃO)
ICE1025 - NEUROCIÊNCIA BÁSICA NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM (GRADUAÇÃO)
ICE1036 - NEUROCIÊNCIA COGNITIVA (GRADUAÇÃO)
ICE1013 - NEUROCINEMA (GRADUAÇÃO)
ICE1019 - NEUROETOLOGIA (GRADUAÇÃO)
ICE1003 - SEMINÁRIOS EM NEUROCIÊNCIA (GRADUAÇÃO)

(Assinado digitalmente em 17/08/2020 13:55)
KERSTIN ERIKA SCHMIDT
DIRETOR - TITULAR
INST. CÉREBRO (10.89)
Matrícula: 1871878

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp informando seu número: **5276**, ano: **2020**, tipo: **PARECER**, data de emissão: **17/08/2020** e o código de verificação: **cbff67aa00**

Emitido em 17/08/2020

CERTIDÃO Nº 2/2020 - CCCT (11.25.04.01)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 17/08/2020 16:44)
PATRICIA KAORI SOARES
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO
CCCT (11.25.04.01)
Matrícula: 2276334

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **2**, ano: **2020**, tipo: **CERTIDÃO**, data de emissão: **17/08/2020** e o código de verificação: **653b3c3561**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: **Departamento de Engenharia Mecânica**

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **MEC 1508**
NOME: **DINÂMICA**
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (x) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
( ) Disciplina
(x) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR:

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **REMOTA TEÓRICA**		45		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**		15		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60**							

Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)						-

PRÉ-REQUISITOS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1402	Mecânica dos sólidos
DEM0202	Estática
MEC0351	Estática
ECT2412	Mecânica dos Sólidos

CORREQUISITOS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DEM0251	Dinâmica
MEC1503	Dinâmica

EMENTA / DESCRIÇÃO
Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão "desenvolvimento de prática extensionista".
Cinemática e cinética das partículas aplicada à Engenharia. Cinemática e cinética plana dos corpos rígidos. Introdução à dinâmica tridimensional dos corpos rígidos.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
O assunto será abordado em atividades síncronas, a maior parte das atividades, e algumas atividades serão na forma assíncrona. Os encontros síncronos se darão via Google Meet com explanação de conteúdo específico. As atividades assíncronas abordarão temas específicos que os alunos estudarão e as discussões serão abordadas nos encontros síncronos e/ou horário tira-dúvidas. Sigaa, Google Meet, Power Pint

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: Básica • Dinâmica: Mecânica para Engenharia, R.C. Hibbeler, 12a Edição, Pearson. Complementar: • Mecânica para Engenharia: Dinâmica, Meriam/Kraige, 6a Edição, LTC. • Mecânica Vetorial para Engenheiros: Dinâmica, Beer & Johnston.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Engenharia Mecânica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 2020.6
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: **Departamento de Engenharia Mecânica**

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **MEC1509**
NOME: **METROLOGIA INDUSTRIAL**
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (x) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
( ) Disciplina
(x) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR:

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **REMOTA TEÓRICA**		30		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**		30		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60**							

Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)						-

PRÉ-REQUISITOS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DEM0644	Metrologia Industrial
MEC0015	Metrologia
MEC1504	Metrologia Industrial

EMENTA / DESCRIÇÃO
Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão "desenvolvimento de prática extensionista".
Estatística aplicada à Metrologia (probabilidade, principais distribuições de probabilidade, histograma, medidas de tendência central e dispersão, inferências relativas à média e à variância, dependência estatística, regressão e correlação). Sistema internacional de unidades, vocabulário internacional de metrologia, erros e incertezas de medição, combinação e propagação de incertezas, calibração e rastreabilidade, sistemas de medição e grandezas metrológicas (comprimento, massa, força, pressão e temperatura), características de sistemas de medição, resultado da medição, garantia da qualidade. Legislação aplicada à Metrologia.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
. Gravações de vídeos expondo cada conteúdo teórico serão feitos e disponibilizados em plataformas virtuais; . Gravações de vídeos no Laboratório de Metrologia explicando o uso, manuseio, forma correta de armazenar, leitura e detalhes específicos dos instrumentos e máquinas de medição disponíveis das grandezas comprimento, temperatura, pressão e massa. Esses vídeos também serão disponibilizados nas plataformas virtuais e integram o conteúdo prático da disciplina; . todos os vídeos gravados e outros eventualmente disponíveis na internet serão discutidos passo a passo com os alunos durante os encontros síncronos; GSuite (meet e classroom); Sigaa

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: . BALBINOT, Alexandre; BRUSAMARELLO, Valner João. Instrumentação e fundamentos de medidas. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 2 v; xx p. ISBN: 9788521617549; . INIEWSKI, Krzysztof (Ed). Smart sensors for industrial applications. Boca Raton, FL: CRC Press, 2013. xxxv, 562p. ISBN: 9781466568105. . FRADEN, Jacob. Handbook of modern sensors: physics, designs, and applications. 4th ed. New York: Springer, 2010. xv, 663 p. ISBN: 9781441964656.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: . Albertazzi, Armando; - Fundamentos da Metrologia Científica e Industrial/ Armando Albertazzi, André R. de Sousa - Barueri, SP : Manole, 2008.ISBN 978-85-204-2116-1

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Engenharia Mecânica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 2020.6
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: **Departamento de Engenharia Mecânica**

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **MEC 1608**
NOME: **MÁQUINAS DE FLUXO**
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (x) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
( ) Disciplina
(x) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR:

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **REMOTA TEÓRICA**		45		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**		15		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60**							

Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)						-

PRÉ-REQUISITOS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1403	Mecânica dos Fluidos
MEC0373	Mecânica dos Fluidos
DEM0252	Mecânica dos Fluidos

CORREQUISITOS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MEC1603	Máquinas de Fluxo
DEM0406	Máquinas de Fluxo
MEC0378	Máquinas de Fluxo

EMENTA / DESCRIÇÃO
Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão "desenvolvimento de prática extensionista".
CLASSIFICAÇÃO DAS MÁQUINAS DE FLUIDOS. BOMBAS E TURBINAS: PRINCÍPIOS, COMPONENTES E INSTALAÇÕES. TIPOS DE BOMBAS PARA CADA APLICAÇÃO. CURVAS CARACTERÍSTICAS DAS MÁQUINAS DE FLUXO. PERDAS E RENDIMENTOS EM MÁQUINAS DE FLUXO. CAVITAÇÃO. INSTALÇÃO DE BOMBAS: DETALHES, DEFEITOS E CAUSAS. EQUAÇÕES FUNDAMENTAIS DAS MÁQUINAS DE FLUXO. BOMBAS ESPECIAIS. ATIVIDADES PRÁTICAS DE LABORATÓRIO.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
Aulas expositivas abordando as máquinas de fluidos, tipos, princípios, aplicabilidades, manutenção, instalação. Escolha da bomba e turbina adequadas para cada situação (topografia). Utilização de vídeos disponíveis no youtube e de vídeos de montagem e desmontagem de máquinas e fluxo e de práticas de funcionamento dessas máquinas. Indicação de sites de fabricantes para escolha eletrônica de bombas. Softwares para escolha de bombas. O encontros serão assíncronos, mas terão características síncronas pela elevada interação professor-alunos. Disponibilidade do professor em email, watsapp, telefone, grupos dos alunos da disciplina, e se for possível, encontros síncronos para pequenos grupos de alunos na realização das aulas práticas. SIGAA, GOOGLE MEET, GRUPO DA DISCIPLINA, WHATAPP, POSSÍVEIS ENCONTROS SÍNCRONOS, VÍDEOS E SITES DA INTERNET

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ÇENGEL, Y. A. et al. MECÂNICA DOS FLUIDOS: FUNDAMENTOS E APLICAÇÕES. 1ª ed., São Paulo: McGraw-Hill, 2007, XXVI, 816 P. ISBN 9788586804588. MACINTYRE, A. J. MÁQUINAS MOTRIZES HIDRÁULICAS. Rio de Janeiro, Guanabara Dois, 1983, 649p, ISBN: 8570300166. MACINTYRE A. J.; NISKIER, J., BOMBAS E INSTALAÇÕES DE BOMBEAMENTO, 2. ed., Rio de Janeiro: LTC, 1997, 782 p., ISBN 8521610866.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: FOX, R. W.; MCDONALD, A. T.; PRITCHARD, P. J., 7ª ed. Rio de Janeiro: LTC. 2011, 710p., ISBN: 9788521617570. MATTOS, E. E.; FALCO, R. BOMBAS INDUSTRIAIS, 2ª. ed., Rio de Janeiro, INTERCIÊNCIA, 1998, 474p, ISBN: 857193004. PFLEIDERER, C,; PETERMANN, H. MÁQUINAS DE FLUXO. LTC. 1979. 454p, ISBN:8521600283. CARVALHO, D. F., INSTALAÇÕES ELEVATÓRIAS. BOMBAS, Editora: PUC/MG, Ano: 1977

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Engenharia Mecânica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 2020.6
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: **Departamento de Engenharia Mecânica**

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DEM 0100**
NOME: **INTRODUÇÃO À ENGENHARIA MECÂNICA**
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (x) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
( ) Disciplina
(x) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR:

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **REMOTA TEÓRICA**		30		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**		0		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**30**							

Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)						-

PRÉ-REQUISITOS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão "desenvolvimento de prática extensionista".
Organização do curso. Sistema operacional do ensino de Engenharia. Estruturação do curso. Campos de atuação do engenheiro mecânico. O objetivo desta disciplina e promover a familiarização do aluno com o campo de atuação abrangido pela engenharia mecânica, salientando-se o papel do engenheiro na sociedade.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
Aulas expositivas abordando a história da Engenharia Mecânica, a importância da Engenharia mecânica, as grandes conquistas da engenharia mecânica, os grandes nomes da engenharia mecânica, as maiores invenções da engenharia mecânica, a genialidade de Leonardo da Vince, a engenharia mecânica no mundo, no Brasil e no RN. - Sites, artigos eletrônicos disponibilização de vídeos, notas de aula, textos de referência, salas de reunião ou chat, fóruns, enquetes, listas de exercícios, projetos, solução de problemas, encontros síncronos e outras possibilidades. Atendimento massivo aos alunos em encontros virtuais. Palestras de alguns professores da engenharia mecânica descrevendo sus linhas de pesquisa e seus Laboratórios (vídeos gravados) SIGAA, GOOGLE MEET, GRUPO DA DISCIPLINA, WHATAPP, POSSÍVEIS ENCONTROS SÍNCRONOS, VÍDEOS E SITES DA INTERNET

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Introdução à Engenharia Mecânica, Jonathan Wickert, Kemper Lewis, Editora Cengage Introdução à Engenharia, Mark Thomas Holtzapple / W. Dan Reece, LTC Editora Introdução à Engenharia - Modelagem e Solução de Problemas eBook Kindle, por Jay B. Brockman, Editora LTC
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: AVERVO TÉCNICO CIENTÍFICO DO LMHES/UFRN

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Engenharia Mecânica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 2020.6
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (x) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: **Departamento de Engenharia Mecânica**

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **MEC1507**
NOME: **Sistemas Térmicos I**
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (x) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
( ) Disciplina
(x) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR:

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **REMOTA TEÓRICA**		60		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**		0		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60**							

Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)						-

PRÉ-REQUISITOS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
((ECT1302 OU ECT1312) e ECT1304 OU ECT1314)) OU (ECT2301 E ECT2304)	((Cálculo aplicado OU cálculo III) E (Princípio e Fenômenos térmicos e Ondulatórios OU Princípio e Fenômenos térmicos e Ondulatórios)) ou (C;alculo III e Introdução à física clássica II)

CORREQUISITOS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MEC1502 OU DEM0304	Sistemas térmicos I ou termodinâmica básica

EMENTA / DESCRIÇÃO
Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão "desenvolvimento de prática extensionista".
Conceitos Básicos da Termodinâmica. Propriedade de uma substância pura. Energia, transferência de energia e análise geral de energia. A primeira lei da termodinâmica. A segunda lei da termodinâmica. Entropia. Exergia. Laboratório e aplicações em sistemas térmicos.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
Haverão encontros virtuais (no Google Meet) e atividades a serem desenvolvidas pelos alunos de forma assíncrona. Os encontros servirão para o professor passar material bibliográfico e orientar alunos sobre como utilizar o material para estudar. Serão também propostas atividades, que deverão ser desenvolvidas de forma assíncrona. Nos encontros os alunos deverão apresentar seus trabalhos. Google Meet

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: Van Wylen G., Sonntag R., Borgnakke C. Fundamentos da Termodinâmica Clássica, 4 Ed., Edgard Blucher LTDA, São

Paulo, 1994. Çengel Y. A., Boles M. A. Termodinâmica, 7 Ed., AMGH Editora Ltda., Porto Alegre, 2013.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Engenharia Mecânica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 2020.6
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: **Departamento de Engenharia Mecânica**

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **MEC1834**
NOME: **INTRODUÇÃO AOS ELEMENTOS DE MÁQUINAS**
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (x) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
( ) Disciplina
(x) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR:

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **REMOTA TEÓRICA**		45		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**		15		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60**							

Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)						-

PRÉ-REQUISITOS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MEC1505	CAD para Engenharia I

CORREQUISITOS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão "desenvolvimento de prática extensionista".
Introdução ao projeto, revisão mecânica dos sólidos, elementos de união: parafusos, rebites e solda, engrenagens, chavetas e acoplamentos, transmissão por correias e correntes, embreagens e freios, mancais de rolamento, molas e aplicações dos elementos de máquinas.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
A disciplina será ministrada no formato remoto. Vídeo aulas referentes aos tópicos do conteúdo serão regularmente disponibilizadas para os alunos. Materiais para leitura como notas de aula, slides, e artigos científicos serão disponibilizados para os discentes ao longo do curso. Encontros síncronos, sempre que necessário, serão marcados com os alunos no horário da disciplina para sanar dúvidas. Hardware: Computador, tablet e celulares. Plataformas de ensino: SIGAA e Google Meet.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: Budynas, R. G. Nisbett, J. K. Elementos de Máquina de Shigley: Projeto de Engenharia Mecânica, AMGH Editora Ltda, 10ª ed., Porto Alegre, 2016, p. 1094. Norton, Robert L. Projeto de Máquinas: Uma Abordagem Integrada, Editora Bookman, 4ª ed.,2013, p. 1028. Juvinall, R. C. Marshek, K. M. Fundamentos do Projeto de Componentes de Máquinas, Editora LTC, 4ª ed., Rio de Janeiro,

2008, p. 520. Hibbeler, R. C., Resistência dos Materiais, Editora PearsonPrentice Hall, 7ª ed., São Paulo, 2010.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Engenharia Mecatrônica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 2020.6
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: **Departamento de Engenharia Mecânica**

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **MEC1505**
NOME: **CAD para Engenharia I**
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (x) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
( ) Disciplina
(x) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR:

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **REMOTA TEÓRICA**		30		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**		30		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60**							

Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)						-

PRÉ-REQUISITOS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
(ECT1406) OU (ECT2416)	Expressão Gráfica OU Expressão Gráfica

CORREQUISITOS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão "desenvolvimento de prática extensionista".
Vistas Auxiliares (vistas parciais, auxiliares e interrompidas), cortes e seções (introdução ao conceito e representação, corte total, corte total com desvio, corte parcial e meio corte, seções, elementos não cortados), cotagem (introdução à cotagem, elementos e critérios para cotagem, cotagem de características de forma, cotagem de características de posição, representações especiais), introdução às tecnologias CAx (histórico e evolução dos sistemas CAD/CAE/CAM, integração dos sistemas CAD/CAE/CAM, transformações geométricas, modelagem com técnicas CSG e B-Rep, sistemas paramétricos, features, modelagem de superfícies, padrões de trocas de dados entre sistemas CAD, criação de projeções ortogonais baseado em modelo geométrico), introdução à prototipagem rápida (introdução e aplicação da prototipagem rápida, técnicas de prototipagem, procedimentos para prototipagem, benefícios e limitações da prototipagem rápida).

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
O conteúdo teórico do componente curricular será ministrado com a utilização de aulas expositivas por meio de videoconferência de forma síncrona. O conteúdo prático (desenho de componentes mecânicos) será ministrado com estudos de casos, com auxílio de desenho a mão livre e de softwares específicos, e de forma assíncrona (disponibilidade de material para os(as) estudantes). A complexidade das atividades será incrementada de forma gradual e de acordo com a sequência natural dos assuntos. Requisitos dos(as) estudantes - computador pessoal;

- acesso à internet;
- smartphone (para tirar fotos das atividades – não será necessário todo o tempo);
- webcam (desejável, mas não obrigatório).

Requisitos do LABMAN - UFRN
- Acesso por Virtual Private Network (VPN) ao Laboratório Remoto do LABMAN (já confirmada a disponibilidade com a SINFO para os(as) estudantes matriculados no componente curricular);
- Softwares de engenharia CAx (já instalados na infraestrutura de computadores do LABMAN);

Programas utilizados (todos disponíveis no Laboratório Remoto do LABMAN)
- Google Meet ou Zoom (livre) - para videoconferência;
- Creo 6.0 (licença educacional da UFRN) - para criação de estratégias de usinagem;

*OBS: os estudantes necessitarão acessar o Laboratório Remoto do LABMAN o qual tem os programas necessários para o componente curricular. O processamento será realizado na infraestrutura do LABMAN - UFRN, o que requer apenas um computador pessoal simples por parte do(a) estudante.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: SILVA, Arlindo et al. DESENHO TÉCNICO MODERNO. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. xviii, 475 p. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10067 - Princípios gerais de representação em desenho técnico. Rio de Janeiro, 14 p. 1995. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12288 - Representação simplificada de furos de centro em desenho técnico. Rio de Janeiro, 6 p. 1992. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 8993 - Representação convencional de partes roscadas em desenhos técnicos. Rio de Janeiro, 3 p. 1985. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10126 - Cotagem em desenho técnico Rio de Janeiro, 13 p. 1987. MODELAGEM DE COMPONENTES MECÂNICOS E CRIAÇÃO DE PROJEÇÕES ORTOGONAIS NO SOFTWARE CREO
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: PARAMETRIC – SÉRIE DE 12 VIDEOAULAS. Produção de Adilson José de Oliveira. Natal: Laboratório de Manufatura, 2018. (~100 min.), son., color. Série 1. Disponível em: https://sigaa.ufrn.br/sigaa/portais/docente/turmas.jsf. Acesso em: 28 jul. 2020. PORTAL PERIÓDICOS CAPES (Brasil) (org.). Acesso remoto via CAFe: comunidade acadêmica federada. CAPES/MEC. 2020. Disponível em: https://ufrn.br/capes/.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Engenharia Mecânica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 2020.6
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: **Departamento de Engenharia Mecânica**

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **MEC 1604**
NOME: **Mecânica dos Sólidos II**
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (x) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
( ) Disciplina
(x) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR:

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **REMOTA TEÓRICA**		45		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**		15		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60**							

Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)						-

PRÉ-REQUISITOS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
(ECT1402) OU (MEC0351) OU (DEM0202) OU (ECT2412) OU (MEC0404)	Mecânica dos Sólidos OU Estática OU Estática OU Mecânica dos Sólidos OU Mecânica dos Sólidos

CORREQUISITOS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
(MEC1609) OU (DEM0250) OU (MEC0359) OU (DEB0701)	Mecânica dos Sólidos II OU Resistência dos Materiais I OU Resistência dos Materiais I OU Resistência dos Materiais

EMENTA / DESCRIÇÃO
Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão "desenvolvimento de prática extensionista".
Definições de tensão e deformação. Esforços axiais e de cisalhamento. Tensões e deformações em barras carregadas transversalmente: isoestáticas e hiperestáticas. Flambagem em colunas. Análise de tensões e deformações.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
Serão ministradas aulas expositivas utilizando o google meet. Ao longo da disciplina serão realizados inúmeros exercícios de aplicação dos conceitos ministrados utilizando uma mesa digitalizadora e o programa mypaint e um material feito por ferramentas do office. Serão realizadas três avaliações através do google forms e/ou do multiprova, bem como exercícios a serem entregues valendo nota.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: Básicas HIBBELER, R. C. Resistência dos materiais. 7. ed. São Paulo: Pearson, c2010. 637 p. ISBN: 9788576053736. GERE, James M; GOODNO, Barry J. Mecânica dos materiais. São Paulo: Cengage Learning, 2010. xx, 858 p. ISBN: 9788522107988. UGURAL, A. C. Mecânica dos materiais. Rio de Janeiro: LTC, 2009. xix, 638 p. ISBN: 9788521616870. TIMOSHENKO, Stephen; GERE, J. E. Mecânica dos sólidos. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1983-84. 2v.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BEER, Ferdinand Pierre; JOHNSTON, E. Russell Elwood Russell. Resistência dos materiais. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1995. xx, 1255 p. ISBN: 8534603448. Livro TIMOSHENKO, Stephen P. Resistência dos materiais. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1983. 2v. ISBN: 8521602022

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Engenharia Mecânica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 2020.6
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: **Departamento de Engenharia Mecânica**

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **MEC1602**
NOME: **SISTEMAS TÉRMICOS II**
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (x) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
( ) Disciplina
(x) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR:

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **REMOTA TEÓRICA**		45		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**		15		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60**							

Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)						-

PRÉ-REQUISITOS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
(MEC1502 OU MEC1507 OU MEC0371 OU DEM0304)	Sistemas Térmicos I OU Sistemas Térmicos I OU Termodinâmica I OU Termodinâmica Básica

CORREQUISITOS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
(MEC1607) OU (DEM0355) OU (MEC0372)	Sistemas Térmicos II OU Termodinâmica Aplicada OU Termodinâmica II

EMENTA / DESCRIÇÃO
Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão "desenvolvimento de prática extensionista".
Ciclos Refrigeração, Circuitos de Refrigeração, plantas frigoríficas, equipamentos e compressores empregados na refrigeração. Sistemas de ar condicionado, conforto humano, diagrama psicrométrico, eficiência. Geração Termoelétrica: Ciclos simples (com Motores, Turbinas, Células de combustível); Ciclos Combinados; Ciclos de Cogeração. Eficiência térmica.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
Aulas expositivas síncronas e assíncronas, debates e resolução de exercícios Plataformas SIGAA, Gogle meet, Youtube

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ÇENGEL, Yunus A; BOLES, Michael A. Termodinâmica. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. xxviii, 1018 p. ISBN: 9788580552003. BORGNAKKE, C; SONNTAG, Richard Edwin. Fundamentos da termodinâmica. São Paulo: Edgard Blucher, 2009. 461 p. (Van Wylen) ISBN: 9788521204909.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Engenharia Mecânica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 2020.6
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: **Departamento de Engenharia Mecânica**

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **MEC1506**
NOME: **METALOGRAFIA E TRATAMENTOS TÉRMICOS**
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (x) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
( ) Disciplina
(x) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR:

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **REMOTA TEÓRICA**		30		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**		30		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60**							

Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)						-

PRÉ-REQUISITOS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
(ECT1401) OU (ECT2411)	Ciencias e tecnologia dos Materiais OU Ciencias e tecnologia dos Materiais

CORREQUISITOS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
(MEC1501 OU MTR0708)	Metalografia e Tratamentos Térmicos OU Metalografia e Tratamentos Térmicos

EMENTA / DESCRIÇÃO
Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão "desenvolvimento de prática extensionista".
Técnicas metalográficas convencionais. Obtenção de metais e ligas ferrosas e não ferrosas. Funções dos elementos de ligas nos aços. Tratamentos térmicos de recozimento, têmpera, normalização e revenimento.Transformações isotérmicas.Tratamentos superficiais. Mecanismos de endurecimento, Ensaios, requisitos e curvas de endurecebilidade dos aços. Fundamentos de corrosão e proteção superficial

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
A disciplina será ministrada de forma remota com utilização de ambientes virtuais. O conteúdo será apresentado pelo método expositivo através de videoaulas e textos. Também serão utilizados métodos ativos através da resolução de exercícios, pesquisas guiadas e resolução de problemas. Serão realizados encontros remotos para a apresentação e discussão de conteúdos baseados em problemas, e para sanar dúvidas sobre o conteúdo das videoaulas. Serão utilizados recursos como as plataformas digitas SIGAA, Google Meet, Google Drive, Telegram e YouTube; e programas computacionais para o desenvolvimento de slides, para a produção de vídeos e textos.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: SILVA, André Luiz V. da Costa e; MEI, Paulo Roberto. Aços e ligas especiais. 3.ed. rev. São Paulo: Blücher, 2010.

CHIAVERINI, Vicente. Aços e ferros fundidos: características gerais, tratamentos térmicos, principais tipos. 7.ed.ampl. e rev. São Paulo: Associação Brasileira de Metalurgia e Materiais, 1996.
COLPAERT, Hubertus. Metalografia dos produtos siderúrgicos comuns. 4. ed. São Paulo: E. Blucher, 2008.
ASKELAND, Donald R; PHULÉ, Pradeep Prabhakar. Ciência e engenharia dos materiais. São Paulo: Cengage, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CHIAVERINI, Vicente. Tecnologia mecânica: Estrutura e Propriedades das Ligas Metálicas. vol I.1986.
CHIAVERINI, Vicente. Tecnologia mecânica: Processos de Fabricação e Tratamento. vol II.1986.
CHIAVERINI, Vicente. Tecnologia mecânica: Materiais de Construção Mecânica. vol III.1986.
CALLISTER, William. Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução. Grupo Gen-LTC. 8ª Edição. 2012.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Engenharia Mecânica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 2020.6
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: **Departamento de Engenharia Mecânica**

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **MEC1601**
NOME: **PROCESSOS DE FABRICAÇÃO MECÂNICA I**
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (x) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
( ) Disciplina
(x) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR:

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **REMOTA TEÓRICA**		45		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**		15		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60**							

Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)						-

PRÉ-REQUISITOS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
(MEC1501 OU MEC1506 OU DEM0350 OU MTR0711 OU MEC0313 OU MEC0312 OU MEC0513)	Metalografia e Tratamentos Térmicos OU Metalografia e Tratamentos Térmicos OU Processos de Conformação Mecânica OU Processos de Conformação Mecânica ou Processos de Fabricação I OU Materiais de Construção Mecânica OU Ligas e Tratamentos térmicos

CORREQUISITOS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
(DEM0400) OU (MTR0712) OU (MEC0316)	Fundição e Soldagem OU Fundição e Soldagem OU Soldagem

EMENTA / DESCRIÇÃO
Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão "desenvolvimento de prática extensionista".
Processos de fundição (Operações de fundição, Fatores de qualidade das peças fundidas, Forno cubilô, Fundição de metais e ligas ferrosas e não ferrosas, Ensaios em areias de moldagem, Projeto de peças fundidas); Soldabilidade (Metalografia na soldagem, Metalurgia da soldagem, Processos de soldagem, Brasagem, Oxi-corte e corte térmico, Tensões e deformações em soldagem, Ensaios mecânicos em juntas soldadas, Controle de juntas soldadas, Cálculo de juntas soldadas, Simbologia, Higiene e segurança industrial. Laboratórios com tarefas práticas paralelas.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
A disciplina será ministrada de forma remota com utilização de ambientes virtuais. O conteúdo será apresentado pelo método expositivo através de videoaulas e textos. Também serão utilizados métodos ativos através da resolução de exercícios, pesquisas guiadas, resolução de problemas e estudos de casos. Serão realizados encontros remotos para a apresentação e discussão de conteúdos das atividades solicitadas, e para sanar dúvidas sobre o conteúdo das videoaulas.

Serão utilizados recursos como as plataformas digitas SIGAA, Google Meet, Google Drive, Telegram e YouTube; e programas computacionais para o desenvolvimento de slides, para a produção de vídeos e textos.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BALDAM, Roquemar de Lima; VIEIRA, Estéfano Aparecido. Fundição: processos e tecnologias correlatas. 1. ed. São Paulo: Érica, 2013. 380 p. ISBN: 9788536504469. CHIAVERINI, Vicente. Tecnologia mecânica: Processos de Fabricação e Tratamento. vol II.1986. KIMINAMI, C. S. CASTRO, W. B. OLIVEIRA, M. F. Introdução aos Processos de Fabricação de Produtos Metálicos. Editora Blucher.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: MARQUES, P. V. MODENESI, P. J. BRACARENSE, A. Q. Soldagem: Fundamentos e Tecnologia. Belo Horizonte. Editora UFMG. 2005. Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (São Paulo). Soldagem. São Paulo: Senai-SP Editora. 2013. ISBN: 9788565418683.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Engenharia Mecânica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 2020.6
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: **Departamento de Engenharia Mecânica**

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **MEC1705**
NOME: **CAD PARA ENGENHARIA II**
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (x) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
( ) Disciplina
(x) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR:

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **REMOTA TEÓRICA**		30		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**		30		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60**							

Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)						-

PRÉ-REQUISITOS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
(MEC1505) OU (DEM0151) OU (MEC0354)	CAD para Engenharia I OU Elementos de CAD e CAE OU Desenho Técnico Mecânico

CORREQUISITOS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
(DEM0201) OU (MEC0355)	Desenho de máquinas OU Desenho de máquinas

EMENTA / DESCRIÇÃO
Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão "desenvolvimento de prática extensionista".
Conjuntos mecânicos em sistemas CAD, Noções de ajustes, tolerância e simbologia aplicados em projetos, aplicação de elementos de máquinas (parafusos, porcas, arruelas, pinos, anéis elásticos, molas, rolamentos, eixos, engrenagens, correias, polias e acoplamentos), simbologia de estados de superfície (indicação e valores), simbologia de soldagem (indicação elementar e suplementar), Programação básica em Realidade Virtual, Criação de mundos virtuais animados para a montagem de conjuntos mecânicos, Noções de aplicação de CAE.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
O conteúdo teórico do componente curricular será parcialmente ministrado de forma síncrona, isto é, através de debates por videoconferências (Google Meet e/ou zoom) e também de forma assíncrona via pequenos módulos com materiais didáticos disponibilizados em várias plataformas/bancos digitais, a saber: no SIGAA, em links para nuvens digitais como OneDrive ou Google Drive. Os materiais para consulta, como slides das aulas, links para instalação de softwares e artigos técnicos serão disponibilizados no SIGAA quando necessário. a) Serão utilizadas as plataformas digitais a seguir: Meet ou Zoom, SIGAA, Google Drive ou OneDrive; b) Será necessário que o aluno disponha de um computador (Desktop ou Laptop) com boa capacidade de placa gráfica, memória e velocidade para que vc possa instalar os softwares de CAD necessários para parte prática

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: TORI, Romero; HOUNSELL, Marcelo da Silva (org.). Introdução a Realidade Virtual e Aumentada. Porto Alegre: Editora SBC, 2018; Zeid, Ibrahim. Mastering SolidWorks: the design approach Northeastern University. — Second edition. 2014- ISBN 978-0-13-388594-1 — ISBN 0-13-388594-1 Zeid, Ibrahim, Mastering CAD/CAM. McGraw-Hill International Edition. 2004- ISBN-10: 0072868457 -ISBN-13: 978-0072868456 Foley, van Dam, Feiner, Hughes.Computer Graphics, Principles and Practice. Addison Wesley-2013- ISBN 0-201-84840-6 SILVA, Arlindo et al. Desenho técnico moderno. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. xviii, 475 p. ISBN: 8521615221.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: SOUZA, Adriano Fagali de; ULBRICH, Cristiane Brasil Lima. Engenharia integrada por computador e sistemas CAD/CAM/CNC: princípios e aplicações. São Paulo: Artliber Ed., 2009. 332 p. ISBN: 9788588098473. GUTIÉRREZ, Mario A. A; VEXO, Frédéric; THALMANN, Daniel. Stepping into Virtual Reality. London: Springer London, 2008. XV, 214 p. ISBN: 9781848001176. SHERMAN, William R; CRAIG, Alan B. Understanding virtual reality: interface, application, and design. Amsterdam Boston: Morgan Kaufmann Publishers, c2003. 582 p. (Morgan Kaufmann series in computer graphics and geometric modeling) ISBN: 1558603530.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Engenharia Mecânica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 2020.6
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: **Departamento de Engenharia Mecânica**

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **MEC1515**
NOME: **SISTEMAS HIDRÁULICOS E PNEUMÁTICOS**
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (x) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
( ) Disciplina
(x) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR:

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **REMOTA TEÓRICA**		45		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**		15		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60**							

Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)						-

PRÉ-REQUISITOS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
(ELE1622) OU (ELE0622)	Instrumentação Industrial OU Instrumentação Eletrônica

CORREQUISITOS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão "desenvolvimento de prática extensionista".
Introdução à hidráulica. Características gerais dos sistemas hidráulicos. Fluidos hidráulicos. Atuadores hidráulicos lineares e rotativos. Válvulas de controle hidráulico. Introdução à pneumática. Características dos sistemas pneumáticos. Geração de ar comprimido. Especificação de compressores. Distribuição de ar comprimido. Controles pneumáticos. Atuadores pneumáticos. Circuitos pneumáticos básicos. Comandos sequenciais. Dispositivos eletro-hidráulicos e eletropneumáticos.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
Aulas Remotas semanais no horário definido, com exposição de conteúdos e resolução de exercícios baseados em situações reais. Sigaa: Para registro de frequência, envio de materiais e lançamento de notas Google meets: para a exposição das aulas em .pdf com resoluções de exercícios feitos em mesa digitalizadora pelo docente utilizando o Microsoft OneNot. As aulas serão gravadas e tanto elas quanto os quadros negros utilizados em sala de aula, serão disponibilizados o mais breve possível para os discentes utilizando o Youtube.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA: STEWART, H. L. Pneumática e Hidráulica, 3ª Edição, Curitiba: Ed. Hemus, 2002. Apostilas Parker e Bellows. EBEL, F., Pneumática – Nível Básico. Festo Didatic: Denkendorf, 2002. Software FluidSim. Apostilas: Tecnologia Hidráulica Industrial - Parker
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Engenharia Mecatrônica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 2020.6
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: **Departamento de Engenharia Mecânica**

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **MEC1610**
NOME: **ELEMENTOS DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL**
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (x) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
( ) Disciplina
(x) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR:

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **REMOTA TEÓRICA**		45		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**		15		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60**							

Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)						-

PRÉ-REQUISITOS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
(DEM0453) OU (MEC0381) OU (MEC1605) OU (MEC1606)	Introdução aos Comandos Automáticos OU Comandos Hidropneumáticos OU Elementos de Automação Industrial OU Elementos de Automação Industrial

EMENTA / DESCRIÇÃO
Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão "desenvolvimento de prática extensionista".
Princípios da Automação (Comandos e Regulagens); Tecnologia dos comandos básicos (pneumáticos, hidráulicos, elétricos e híbridos); Técnicas de elaboração de comandos seqüências (Utilização de sensores fins de curso, Programadores e Controladores Lógicos Programáveis). Técnicas básicas de regulagem de processos (Controles convencionais: malha aberta e malha fechada (On-off, proporcional, PID); Simulação e Aplicações práticas.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
Aulas Remotas semanais no horário definido, com exposição de conteúdos e resolução de exercícios baseados em situações reais. Resolução de listas de exercícios Sigaa: Para registro de frequência, envio de materiais e lançamento de notas Google meets: para a exposição das aulas em .pdf com resoluções de exercícios feitos em mesa digitalizadora pelo docente utilizando o Microsoft OneNot. As aulas serão gravadas e tanto elas quanto os quadros negros utilizados em sala de aula, serão disponibilizados o mais

breve possível para os discentes utilizando o Youtube.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: STEWART, H. L. Pneumática e Hidráulica, 3ª Edição, Curitiba: Ed. Hemus, 2002. Apostilas Parker e Bellows. EBEL, F., Pneumática – Nível Básico. Festo Didatic: Denkendorf, 2002. Software FluidSim. Apostilas: Tecnologia Hidráulica Industrial - Parker
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Engenharia Mecânica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 2020.6
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente

Emitido em 17/08/2020

PLANO DE CURSO Nº 980/2020 - CCCT (11.25.04.01)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 17/08/2020 16:44)
PATRICIA KAORI SOARES
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO
CCCT (11.25.04.01)
Matrícula: 2276334

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **980**, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **17/08/2020** e o código de verificação: **2ec4899f72**

Ministério da Educação
Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Coordenação de Engenharia Mecânica

CERTIDÃO

Certifico para os devidos fins, que as seguintes disciplinas abaixo relacionadas tiveram seus planos de curso aprovadas na 4ª Reunião Extraordinária do Colegiado de Curso de Engenharia Mecânica ocorrida no dia 31/07/2020:

Código	Componente Curricular
MEC1505	CAD PARA ENGENHARIA I
MEC1705	CAD PARA ENGENHARIA II
MEC1508	DINÂMICA
MEC1610	ELEMENTOS DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL
DEM0100	INTRODUCAO A ENGENHARIA MECANICA
MEC1608	MÁQUINAS DE FLUXO
MEC1604	MECÂNICA DOS SÓLIDOS II
MEC1506	METALOGRAFIA E TRATAMENTOS TÉRMICOS
MEC1509	METROLOGIA INDUSTRIAL
MEC1601	PROCESSOS DE FABRICAÇÃO MECÂNICA I
MEC1507	SISTEMAS TÉRMICOS I
MEC1602	SISTEMAS TÉRMICOS II

Sem mais, me coloco a disposição para esclarecer quaisquer informações.

Atenciosamente,

Natal, 10 de agosto de 2020.

Kleiber Lima de Bessa
Coordenador do Curso de Engenharia Mecânica
SIAPE 2654020

Emitido em 10/08/2020

CERTIDÃO Nº 3/2020 - CCCT (11.25.04.01)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 17/08/2020 16:44)
PATRICIA KAORI SOARES
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO
CCCT (11.25.04.01)
Matrícula: 2276334

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **3**, ano: **2020**, tipo: **CERTIDÃO**, data de emissão: **17/08/2020** e o código de verificação: **eae7c5d4e0**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Escola de Ciências e Tecnologia

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ECT2524
NOME: Introdução a Otimização
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (x) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(x) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR:

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **REMOTA TEÓRICA**	30			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**	30			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**								
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS

Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT2303	Linguagem de Programação

CORREQUISITOS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão "desenvolvimento de prática extensionista".
1. O que é Otimização e Otimização Combinatória; 2. Complexidade Computacional de Problemas; 3. Métodos para solução de Problemas NP-difíceis: Métodos construtivos; Algoritmos Gulosos (Greedy); Busca Local e Vizinhança; Metaheurísticas; Simulated Annealing; GRASP (Greedy Randomized Adaptative Search Procedure); Busca Tabu; Algoritmos genéticos; Colônia de Formigas; Busca em Vizinhança Variável (Variable Neighborhood Seach); Particle Swarm Optimization (PSO); 4. Aplicações da Otimização Combinatória e problemas NP-árduos em áreas de petróleo/energia, como Problemas de Unidade Móvel de Pistoneio (UMP) e Sondas de Produção Terrestre (SPT); 5. Problemas Clássicos em Otimização Combinatória: Problema do Caixeiro Viajante (Travelling Salesman Problem - TSP); Problema da Clique máxima; Problema da Cobertura mínima; Problema das p-medianas.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO

A avaliações serão baseadas na entrega de projetos relacionados aos conteúdos da disciplina
Os encontros virtuais se darão por meio do software Discord, seja por chat, canal de áudio ou chamadas de vídeos. Além disso os alunos também serão atendidos via email.
As atividades práticas serão disponibilizadas aos alunos por meio do SIGAA, sendo que haverá atendimento online no horário da aula prática para acompanhar a execução..

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ARENALES, Marcos Nereu. Pesquisa operacional. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. xvii, 524 p. ISBN: 8535214543, 9788535214543.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: CAMPELLO, Ruy Eduardo; MACULAN, Nelson. Algoritmos e heurísticas: desenvolvimento e avaliação de performance. Niterói: EDUFF, 1994. 227p. ISBN: 8522801347. PAPADIMITRIOU, Christos H; STEIGLITZ, Kenneth. Combinatorial Optimization: Algorithmus And Complexity. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1982. 496 p. ISBN: 0131524623. GOLDREICH, Oded. P, NP, and NP-completeness: the basics of computational complexity. New York: Cambridge University, 2010. xxix, 184 p. ISBN: 9780521192484, 9780521122542

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Ciências e Tecnologia
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (x) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

Emitido em 17/08/2020

PLANO DE CURSO Nº 981/2020 - CCCT (11.25.04.01)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 17/08/2020 16:44)
PATRICIA KAORI SOARES
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO
CCCT (11.25.04.01)
Matrícula: 2276334

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **981**, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **17/08/2020** e o código de verificação: **b709a575d8**

Processo: 23077.059423/2020-08

Assunto: IMPLANTAÇÃO DE COMPONENTES CURRICULARES APENSADOS AO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA NO SEMESTRE REMOTO

CERTIDÃO

A Vice-Coordenadora do curso de Ciências e Tecnologia APROVA *ad referendum* do Colegiado do Curso de Ciências e Tecnologia (COLEBAC) o plano de curso do componente curricular abaixo relacionado:

ECT2524 INTRODUÇÃO À OTIMIZAÇÃO

Atenciosamente,

Emitido em 17/08/2020

CERTIDÃO Nº 4/2020 - CCCT (11.25.04.01)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 17/08/2020 16:44)
PATRICIA KAORI SOARES
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO
CCCT (11.25.04.01)
Matrícula: 2276334

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **4**, ano: **2020**, tipo: **CERTIDÃO**, data de emissão: **17/08/2020** e o código de verificação: **ab218ad057**

Certifico, com base nas informações repassadas pelas referidas unidades, que os componentes curriculares listados abaixo possuem, atualmente, carga horária 100% teórica em suas fichas de cadastro e por esta razão não precisam de adaptação para o ensino remoto.

Não foram enviados os planos adaptados das componentes DEB0602 PROCESSOS E CERTIFICAÇÃO DE SOFTWARE EM SAÚDE, DEB0503 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO NA SAÚDE, ELE0701 ELETRÔNICA e ELE1622 INSTRUMENTAÇÃO INDUSTRIAL, porém essas duas últimas componentes tiveram seus planos adaptados aprovados em plenária.

Departamento de Engenharia Civil	
CÓDIGO	**COMPONENTE CURRICULAR**
CIV1101	GEOLOGIA AMBIENTAL
Departamento de Engenharia de Computação e Automação	
CÓDIGO	**COMPONENTE CURRICULAR**
DCA0208	ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS I
DCA0209	ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS II
DCA0104	ARQUITETURA DE COMPUTADORES
DCA0207	BANCO DE DADOS
DCA0114	COMPUTACAO GRAFICA
DCA0200	INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL
DCA1202	PROGRAMAÇAO AVANÇADA
DCA0205	PROJETO E ENGENHARIA DE SOFTWARE
DCA0130	REDES DE COMPUTADORES
Departamento de Engenharia de Comunicações	
CÓDIGO	**COMPONENTE CURRICULAR**
DCO1006	ANTENAS E PROPAGAÇÃO
DCO1007	CIRCUITOS PARA COMUNICAÇÕES
DCO1004	ELETROMAGNETISMO APLICADO
Departamento de Engenharia de Petróleo	
CÓDIGO	**COMPONENTE CURRICULAR**
PTR0212	COMPLETAÇÃO DE POÇOS
PTR0111	FUNDAMENTOS DA ENGENHARIA DE PETRÓLEO

Profª. Drª. Patrícia Kaori Soares
Vice-Coordenadora do BCT/UFRN
Mat. 2276334

Emitido em 17/08/2020

DECLARAÇÃO Nº 4421/2020 - CCCT (11.25.04.01)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 17/08/2020 17:57)
PATRICIA KAORI SOARES
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO
CCCT (11.25.04.01)
Matrícula: 2276334

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **4421**, ano: **2020**, tipo: **DECLARAÇÃO**, data de emissão: **17/08/2020** e o código de verificação: **ee133729a6**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA (11.25.04.01)

OFÍCIO N° 7/2020/CCCT/CG/ECT/ECT/UFRN
Nº do Protocolo: 23077.055335/2020-29

Natal, 5 de agosto de 2020.

Destinatário(s):
INSTITUTO DO CÉREBRO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA BIOMEDICA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE COMUNICACOES
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PETROLEO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE COMPUTACAO E AUTOMACAO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA MECANICA

Assunto: Solicitação de planos de curso adaptados e atas de aprovação dos planos para Apensar ao PPC do curso de Ciências e Tecnologia.

Solicitamos às chefias de departamento e direção de unidade acadêmica especializada (Instituto do Cérebro) que enviem os planos de curso adaptados das componentes curriculares listadas abaixo e a Ata da reunião de aprovação dos planos de curso adaptados pelo Colegiado de cada centro.

Essas componentes curriculares possuem carga horária prática total ou parcial e foram ofertadas no semestre 2020.1.

Os planos e as atas deverão ser apensadas ao PPC do curso de Ciências e Tecnologia.

Solicitamos que sejam enviados JUNTOS os planos e as atas à coordenação do curso de Ciências e Tecnologia até as 12h do dia 17/08/2020, pois este é o prazo final para o envio dos planos ao Diacom/DDPed.

Departamento de Engenharia Civil	
CÓDIGO	**COMPONENTE CURRICULAR**
CIV1101	GEOLOGIA AMBIENTAL
CIV1206	MICROBIOLOGIA AMBIENTAL
CIV1203	PEDOLOGIA
CIV1205	QUALIDADE DA ÁGUA
Departamento de Engenharia Biomédica	
CÓDIGO	**COMPONENTE CURRICULAR**
DEB0602	PROCESSOS E CERTIFICAÇÃO DE SOFTWARE EM SAÚDE
DEB0503	SISTEMAS DE INFORMAÇÃO NA SAÚDE
Departamento de Engenharia de Computação e Automação	
CÓDIGO	**COMPONENTE CURRICULAR**
DCA0208	ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS I
DCA0209	ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS II
DCA0104	ARQUITETURA DE COMPUTADORES
DCA0207	BANCO DE DADOS
DCA0212.1	CIRCUITOS DIGITAIS - LABORATÓRIO
DCA0114	COMPUTACAO GRAFICA
DCA0213.1	ELETRÔNICA - LABORATÓRIO
DCA0200	INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL
DCA1202	PROGRAMAÇAO AVANÇADA
DCA0205	PROJETO E ENGENHARIA DE SOFTWARE
DCA0130	REDES DE COMPUTADORES
DCA0119	SISTEMAS DIGITAIS
Instituto do Cérebro	
CÓDIGO	**COMPONENTE CURRICULAR**

Campus Universitário BR-101 - Lagoa Nova - Natal/RN - CEP 59078-900
Contato: +55 84 3215-3883 - ouvidoria@ufrn.br

ICE1050	APRENDIZADO DE MÁQUINA PARA CIÊNCIAS DA VIDA
ICE1041	ENDOCRINOLOGIA COMPORTAMENTAL
ICE1047	FUNDAMENTOS DE GENÉTICA E EVOLUÇÃO
Departamento de Engenharia Elétrica	
CÓDIGO	**COMPONENTE CURRICULAR**
ELE0701	ELETRÔNICA
ELE1622	INSTRUMENTAÇÃO INDUSTRIAL
Departamento de Engenharia dos Materiais	
CÓDIGO	**COMPONENTE CURRICULAR**
MTR0302	ENGENHARIA DOS MATERIAIS EXPERIMENTAL
MTR0351	FÍSICA DE POLÍMEROS
MTR0303	NANOMATERIAIS (
MTR0354	TÉCNICAS DE CARACTERIZAÇÃO DOS MATERIAIS
Departamento de Engenharia Mecânica	
CÓDIGO	**COMPONENTE CURRICULAR**
MEC1505	CAD PARA ENGENHARIA I
MEC1705	CAD PARA ENGENHARIA II
MEC1508	DINÂMICA
MEC1610	ELEMENTOS DE AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL
DEM0100	INTRODUCAO A ENGENHARIA MECANICA
MEC1834	INTRODUÇÃO AOS ELEMENTOS DE MÁQUINAS
MEC1608	MÁQUINAS DE FLUXO
MEC1604	MECÂNICA DOS SÓLIDOS II
MEC1506	METALOGRAFIA E TRATAMENTOS TÉRMICOS
MEC1509	METROLOGIA INDUSTRIAL
MEC1601	PROCESSOS DE FABRICAÇÃO MECÂNICA I

Campus Universitário BR-101 - Lagoa Nova - Natal/RN - CEP 59078-900
Contato: +55 84 3215-3883 - ouvidoria@ufrn.br

MEC1507	SISTEMAS TÉRMICOS I
MEC1602	SISTEMAS TÉRMICOS II
Departamento de Engenharia de Comunicações	
CÓDIGO	**COMPONENTE CURRICULAR**
DCO1006	ANTENAS E PROPAGAÇÃO
DCO1007	CIRCUITOS PARA COMUNICAÇÕES
DCO1004	ELETROMAGNETISMO APLICADO
Departamento de Engenharia de Petróleo	
CÓDIGO	**COMPONENTE CURRICULAR**
PTR0212	COMPLETAÇÃO DE POÇOS
PTR0111	FUNDAMENTOS DA ENGENHARIA DE PETRÓLEO

(Autenticado em 05/08/2020 10:20)
PATRICIA KAORI SOARES
Coordenador de curso - Substituto
Matrícula: 2276334

Para verificar a autencidade deste documento acesse https://memo.ufrn.br/memorando-webpublic/validador informando o seu código de verificação **6787 3d58 9d96 ba5a**.

Campus Universitário BR-101 - Lagoa Nova - Natal/RN - CEP 59078-900
Contato: +55 84 3215-3883 - ouvidoria@ufrn.br

Emitido em 05/08/2020

OFÍCIO Nº 1/2020 - CCCT (11.25.04.01)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 17/08/2020 18:33)
PATRICIA KAORI SOARES
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO
CCCT (11.25.04.01)
Matrícula: 2276334

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **1**, ano: **2020**, tipo: **OFÍCIO**, data de emissão: **17/08/2020** e o código de verificação: **b93894bb91**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

DESPACHO Nº 58/2020 - CCCT (11.25.04.01)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Natal-RN, 17 de agosto de 2020.

Tendo em vista o disposto no Ofício 07/2020 - CCCT/CG/ECT/ECT/UFRN, de 05 de agosto de 2020, e o recebido, até o presente momento, pela Coordenação do Curso de Ciências e Tecnologia, respeitando-se os prazos dispostos na Portaria 08/2020 - PROGRAD/UFRN, de 27 de julho de 2020, encaminhe-se à DiACOM/PROGRAD para ciência e providências.

(Assinado digitalmente em 17/08/2020 18:33)
PATRICIA KAORI SOARES
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO
CCCT (11.25.04.01)
Matrícula: 2276334

Processo Associado: 23077.059423/2020-08

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp informando seu número: **58**, ano: **2020**, tipo: **DESPACHO**, data de emissão: **17/08/2020** e o código de verificação: **ac4ab7304c**

DESPACHO

ASSUNTO: Apensação de planos de cursos adaptados ao formato remoto no Projeto Pedagógico do Curso

CONSIDERANDO a Portaria MEC Nº 544/2020, de 16 de junho de 2020, que dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus – COVID-19, e revoga as Portarias MEC Nº 343 de 17 de março de 2020, Nº 345, de 19 de março de 2020, e Nº 473, de 12 de maio de 2020;

CONSIDERANDO a Resolução Nº 031/2020 – CONSEPE, de 16 de julho de 2020, que dispõe sobre a regulamentação para a retomada das aulas dos cursos de graduação do Período Letivo 2020.1, durante a suspensão das atividades presenciais em razão da pandemia da COVID-19;

CONSIDERANDO a Portaria Nº 8 – PROGRAD, de 27 de julho de 2020, que regulamenta os procedimentos necessários à retomada das aulas do Período Letivo Regular 2020.1 (2020.6), em função da pandemia da COVID-19;

CONSIDERANDO a decisão do Colegiado do Curso de Graduação em Ciências e Tecnologia da Escola de Ciências e Tecnologia – ECT, de 13 de agosto de 2020;

CONSIDERANDO o que consta no processo nº 23077.059423/2020-08;

Apensamos ao Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Ciências e Tecnologia na modalidade presencial vinculado a Escola de Ciências e Tecnologia – ECT os planos de curso adaptados ao formato remoto de componentes curriculares com carga horária integralmente prática ou parte prática de componentes com carga horária teórico-prática ofertados de forma remota no período letivo 2020.1(2020.6).

Emitido em 21/09/2020

DESPACHO Nº 159/2020 - DAC/DDPED (11.03.05.03)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 21/09/2020 14:11)
JOSE CARLOS DE FARIAS TORRES
TECNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS
DDPed/PROGRAD (11.03.05)
Matrícula: 1967393

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **159**, ano: **2020**, tipo: **DESPACHO**, data de emissão: **21/09/2020** e o código de verificação: **0faad2c659**